

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

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

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «Уральское управление
строительной экспертизы»
Киселев Евгений Витальевич
23 марта 2021 г.
Генеральная доверенность
от 14.02.2020 года



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В РАМКАХ ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

Проектная документация

Строительство

Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-

Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга

Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район,
в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая

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

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

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

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

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

2. Сведения о заявителе

Акционерное общество «Корпорация «Атомстройкомплекс» (АО «Корпорация «Атомстройкомплекс») ИНН 6672184222, ОГРН 1056604409784, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 39;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 39;

- адрес электронной почты юридического лица: mail@atomsk.ru.

3. Основания для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Заявление от 05.03.2021 № 01-003/21-702 АО «Корпорация «Атомстройкомплекс» на заключение договора на экспертное сопровождение в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина - Академическая - Мира - Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга», получившей положительное заключение негосударственной экспертизы от 31.12.2020 № 66-2-1-3-070032-2020.

Договор от 05.03.2021 № 041/ЭС между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и АО «Корпорация «Атомстройкомплекс» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы в форме экспертного сопровождения проектной документации для объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина - Академическая - Мира - Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга».

Письмо от 15.03.2021 № 01-003/21-808 о проведении оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина — Академическая — Мира — Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга» согласно договору об экспертном сопровождении от 05.03.2021 № 041/ЭС»

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	АПУ.083-00-СП	Состав проектной документации	
1	АПУ.083-00-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.2
2	АПУ.083-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.2
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	АПУ.083-00-АР1.1	Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть (начало)	Изм.2
3.2	АПУ.083-00-АР1.2	Часть 2. Графическая часть (окончание)	Изм.2
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	АПУ.083-00-КР1.1	Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть (начало)	Изм.2,3
4.2	АПУ.083-00-КР1.2	Часть 2. Графическая часть (окончание)	Изм.2

		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	АПУ.083-00-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.2,3
5.2	АПУ.083-00-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм.2
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	АПУ.083-00-ИОС3.1	Часть 1. Основные решения	Изм.2
5.3.2	АПУ.083-00-ИОС3.2	Часть 2. Дренаж	Изм.2
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	АПУ.083-00-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм.1
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	АПУ.083-00-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи	Изм.2
5.7	АПУ.083-00-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	Изм.1
9	АПУ.083-00-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.2
10	АПУ.083-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.2

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

Положительное заключение ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации по проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017; свидетельство об аккредитации по результатам инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017) от 31.12.2020 № 66-2-1-3-070032-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира- Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга».

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

Заключения по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения, ранее не выдавались.

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район, в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая.

8. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – жилые объекты для постоянного проживания людей.

9. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

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

Наименование показателя	Жилой дом № 1.1	Жилой дом № 1.2	Жилой дом № 1.3	Здание общественного назначения № 1.4	Подземная автостоянка № 1.5	Трансформаторная подстанция № 2
Площадь земельного участка, м ² - по ГПЗУ № RU66302000-1037 - по ГПЗУ № RU66302000-1038 - по ГПЗУ № RU66302000-1039 - по ГПЗУ № RU66302000-1040 - по ГПЗУ № RU66302000-1041 - по ГПЗУ № RU66302000-1042						3 523,00 2 179,00 1 624,00 2 296,00 7 034,00 49,00
Строительный объем, м ³ , в том числе:	63660	77220	70340	24756	74500	271
подземной части	2530	2630	2570	3185	74500	90
Этажность, эт., в том числе:	26	31	26	3	2	1
- ДОО	1	-	-	-	-	-
- соседский центр	-	1	-	-	-	-
- офисы	-	-	-	2	-	-
- выставочные салоны	-	-	1	1	-	-
Площадь застройки, м ²	785	797	876	1712	9910	42
Количество квартир, ед., в том числе:	172	238	168	-	-	-
- студий/в том числе с антресолями	18/1	25/1	2	-	-	-
- однокомнатных/в том числе с антресолями	47/3	71/1	54/2	-	-	-
- двухкомнатных/в том числе с антресолями/двухуровневых	57/1/1	78/3/1	42/3/2	-	-	-
- трехкомнатных/в том числе с антресолями/двухуровневых	40/2/2	58/2/2	62/2/1	-	-	-
- четырехкомнатных	4	3	-	-	-	-
- пятикомнатных двухуровневых	-	-	1	-	-	-
- шестикомнатных двухуровневых	-	-	1	-	-	-
- пентхаусов	6	3	6	-	-	-
Жилая площадь, м ²	5142,58	6062,02	5085,04	-	-	-
Общая площадь жилых помещений*, м ²	11598,69	14399,04	11999,67	-	-	-
Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами, м ²	12214,00	15414,34	12638,12	-	-	-
Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами с коэффициентом 0,3 и 0,5, м ²	11883,57	14857,20	12294,88	-	-	-
Площадь жилого здания**, м ²	16477	20373	17542	-	-	-
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения, м ² , в том числе:						
ДОО	567,28	-	-	-	-	-
Соседский центр	-	426,63	-	-	-	-
Главная входная группа	-	-	-	272,28	-	-
Выставочные салоны, встроенные в жилой дом № 3, в том числе:	-	-	749,86	-	-	-
- выставочный салон № 1	-	-	141,47	-	-	-
- выставочный салон № 2	-	-	92,48	-	-	-
- выставочный салон № 3	-	-	214,00	-	-	-
- выставочный салон № 4	-	-	301,91	-	-	-
Здание общественного назначения (площадь), м ² , в том числе:				3961,71		
- входная группа в офисы	-	-	-	201,68	-	-
- выставочный салон № 1	-	-	-	95,90	-	-
- выставочный салон № 2	-	-	-	491,72	-	-
- выставочный салон № 3	-	-	-	196,57	-	-
- выставочный салон № 4	-	-	-	188,41	-	-
- офисы	-	-	-	2654,39	-	-
- МОП	-	-	-	133,04	-	-
Общая площадь подземной автостоянки, м ²					18319,80	
Общая площадь трансформаторной подстанции, м ²						35,64
Вместимость, в том числе:						
- вместимость ДОО, детей	50	-	-	-	-	-
- вместимость подземной автостоянки, м/мест	-	-	-	-	568	-
Количество жителей, чел.	290	360	300	-	-	-
Количество работающих, чел., в том числе:						
- в ДОО	8	-	-	-	-	-
- в соседском центре	-	15	-	-	-	-
- в салонах	-	-	10	9	-	-
- в офисах	-	-	-	120	-	-
- в автостоянке	-	-	-	-	1	-

Количество кладовых подземной автостоянки, шт.					245	
Общая площадь кладовых подземной автостоянки, м ²					2151,24	

Технико-экономические показатели по этапам строительства

Наименование показателей	1 этап строительства				2 этап строительства		3 этап строительства	
	Жилой дом № 1.3	Здание общественно-назначения № 1.4	Подземная автостоянка № 1.5.3	Трансформаторная подстанция № 2	Жилой дом № 1.2	Подземная автостоянка № 1.5.2	Жилой дом № 1.1	Подземная Автостоянка № 1.5.1
Строительный объем, м ³ , в том числе:	70340	24756	640	271	77220	72890	63660	970
- подземной части	2570	3185	640	90	2630	72890	2530	970
Этажность, эт., в том числе:	26	3	2	1	31	2	26	2
- ДОО	-	-	-	-	-	-	1	-
- соседский центр	-	-	-	-	1	-	-	-
- офисы	-	2	-	-	-	-	-	-
- выставочные салоны	1	1	-	-	-	-	-	-
Площадь застройки, м ²	876	1712	-	42	797	9910	785	-
Количество квартир, ед., в том числе:	168	-	-	-	238	-	172	-
- студий / в том числе с антресолями	2	-	-	-	25/1	-	18/1	-
- однокомнатных / в том числе с антресолями	54/2	-	-	-	71/1	-	47/3	-
- двухкомнатных / в том числе с антресолями / двухуровневых	42/3/2	-	-	-	78/3/1	-	57/1/1	-
- трехкомнатных / в том числе с антресолями / двухуровневых	62/2/1	-	-	-	58/2/2	-	40/2/2	-
- четырехкомнатных	-	-	-	-	3	-	4	-
- пятикомнатных двухуровневых	1	-	-	-	-	-	-	-
- шестикомнатных двухуровневых	1	-	-	-	-	-	-	-
- пентхаусов	6	-	-	-	3	-	6	-
Жилая площадь, м ²	5085,04	-	-	-	6062,02	-	5142,58	-
Общая площадь жилых помещений*, м ²	11999,67	-	-	-	14399,04	-	11598,69	-
Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами, м ²	12638,12	-	-	-	15414,34	-	12214,00	-
Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами с коэффициентом 0,3 и 0,5, м ²	12294,88	-	-	-	14857,20	-	11883,57	-
Площадь жилого здания**, м ²	17542	-	-	-	20373	-	16477	-
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения, м ² , в том числе:								
ДОО	-	-	-	-	-	-	567,28	-
Соседский центр	-	-	-	-	426,63	-	-	-
Главная входная группа	-	272,28	-	-	-	-	-	-
Выставочные салоны, встроенные в жилой дом № 3, м ² , в том числе:	749,86	-	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 1	141,47	-	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 2	92,48	-	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 3	214,00	-	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 4	301,91	-	-	-	-	-	-	-
Здание общественного назначения (площадь), м ² , в том числе:		3961,71						
- входная группа в офисы	-	201,68	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 1	-	95,90	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 2	-	491,72	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 3	-	196,57	-	-	-	-	-	-
- выставочный салон № 4	-	188,41	-	-	-	-	-	-
- офисы	-	2654,39	-	-	-	-	-	-
- МОП	-	133,04	-	-	-	-	-	-
Общая площадь подземной автостоянки, м ²			17863,23			311,54		145,03
Общая площадь трансформаторной подстанции, м ²				35,64				
Вместимость, в том числе:								
- вместимость ДОО, дет.	-	-	-	-	-	-	50	-
- вместимость подземной автостоянки, м/мест	-	-	561	-	-	6	-	1
Количество жителей, чел.	300	-	-	-	360	-	290	-
Количество работающих, чел., в том числе:								
- в ДОО	-	-	-	-	-	-	8	-

- в соседском центре	-	-		15	-	-	
- в салонах	10	9		-	-	-	
- в офисах	-	120		-	-	-	
- в автостоянке	-	-		-	1	-	
Количество кладовых подземной автостоянки, шт.	53			106		86	
Общая площадь кладовых подземной автостоянки, м ²	504,32			892,93		753,99	

*) термин технического показателя прописан в соответствии с п. 5 статьи 15 главы 2 Жилищного кодекса РФ (редакция, действующая с 10.08.2017).

**) в соответствии с п. А.1.2, п. А.1.3 СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

Уровень ответственности - нормальный.

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

Задание на проектирование объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира- Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбург», утвержденное Директором ООО «Южно-Уральская инвестиционно-строительная компания.

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Дополнение № 1 к заданию на проектирование для объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбург», утвержденное Директором АО «Корпорация «Атомстройкомплекс».

Пункт 1.6 Изложить в следующей редакции: «строительство и ввод в эксплуатацию объекта предусмотреть по этапам:

1 этап строительства

- ж.д № 1.3 по ПЗУ;

- здание общественного назначения № 1.4 по ПЗУ

- подземная автостоянка № 1.5.3 по ПЗУ;

- трансформаторная подстанция № 2 (поз. по ПЗУ);

2 этап строительства

- ж.д № 1.2 по ПЗУ;

- подземная автостоянка № 1.5.2 по ПЗУ;

3 этап строительства

- ж.д № 1.1 по ПЗУ;

- подземная автостоянка № 1.5.1 по ПЗУ.

В пункте 2.1 Основные технико-экономические показатели объекта подпункт 2.3 изложить в следующей редакции:

Общая площадь здания общественного назначения № 1.4 по ПЗУ - 5675 м², в том числе общая площадь открытых неотопливаемых планировочных элементов здания 1236 м² (уточнить проектом);

- выставочный салон № 1 - 100 м² (уточнить проектом);

- выставочный салон № 2 - 495 м² (уточнить проектом);

- выставочный салон № 3 - 200 м² (уточнить проектом);

- выставочный салон № 4 - 190 м² (уточнить проектом);

- общая площадь главной входной группы - 280 м² (уточнить проектом);

- общая площадь лестниц на эксплуатируемую кровлю - 122 м² (уточнить проектом);

- общая площадь входной группы офисов – 202 м² (уточнить проектом);

- офисные помещения – 2655 м² (уточнить проектом).

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

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) территории принимается на основе комплекта карт ОСР-97 и составляет 6 баллов шкалы MSK-64.

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

Инженерно-геодезические условия

Рельеф участка нарушен при строительном освоении. Абсолютные отметки в пределах съемки принимают значения от 272 м до 282 м. Уклон в южном направлении.

Инженерно-геологические условия

В геологическом отношении площадка расположена в зоне контакта вулканогенно-осадочных и метаморфических пород нижнего силура (S1ln), представленных крутопадающими и незакономерно чередующимися пачками порфиритов и кварц-серицит-хлоритовых сланцев. Кровля скального грунта весьма неровная, с глубокими «карманами» выветривания залегает на глубине 4,5 м - 25,0 м (абс. отм. 250,5 м - 273,0 м).

Грунты дисперсной зоны крайне неоднородные по составу представлены суглинками, глинами, сохранившими структуру коренных пород на глубине залегания 0,7 - 28,2 м мощностью 3,7 м - 28,2 м. С поверхности повсеместно залегает насыпной грунт.

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

ИГЭ 1 – насыпной грунт (tQ_{IV}) сложен переотложенными суглинком и глиной серого, зеленого, бурого цветов с включением щебня и строительного мусора от 10% до 30%, с поверхности асфальтовое покрытие. Грунт неоднородный по составу и сложению, слежавшийся сильнопучинистый, не рекомендуется использовать в качестве основания. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,93$ г/см³.

ИГЭ 2 – суглинок элювиальный (eMz) твердый, тяжелый, пылеватый, сохранивший структуру коренных пород с включением щебня до 15 - 20%, участками с включением кварца и останцами скальных грунтов различной выветрелости и прочности. Грунт не просадочный, сильнонабухающий, среднепучинистый. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,99$ г/см³, модуль деформации $E=14,1$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,046$ МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции слабоагрессивная.

ИГЭ 3 – полускальный грунт кварц-серицит-хлоритовых сланцев (Pz) низкой и пониженной прочности сильновыветрелый сильнотрещиноватый размягчаемый. Значения характеристик: плотность $\rho_n=2,38$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_{сн}=2,7$ МПа.

ИГЭ 4 - скальный грунт кварц-серицит-хлоритовых сланцев (Pz) малопрочный, средневыветрелый, сильнотрещиноватый и трещиноватый (кern в виде щебня и полустолбиков) неразмягчаемый. Значения характеристик: плотность $\rho_n=2,62$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_{сн}=12,0$ МПа.

Нормативная глубина промерзания суглинка - 1,56 м.

К специфическим грунтам на участке работ относятся насыпной грунт (ИГЭ 1), элювиальные суглинки (ИГЭ 2).

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок расположен в зоне развития групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна. Подземные воды с трехчленным строением разреза водовмещающих коллекторов по типу проницаемости приурочены к поровым, трещинным и трещинно-жильным. Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. В условиях городской застройки нарушение по-

верхностного стока за счет насыпей автодорог, проходки котлованов, утечек из водонесущих коммуникаций способствует образованию техногенных вод типа «верховодки», гидравлически связанных с нижележащими водоносными комплексами, образуя при этом в верхней части разреза единую уровенную поверхность.

При настоящих изысканиях (апрель-май 2019 года) грунтовые воды приурочены к двум водоносным горизонтам: «верховодка» залегает на глубине от 2,0 м - 4,4 м (абс. отм. 270,28 м - 275,09 м), грунтовые воды порово-трещинного типа залегают на глубине 6,0 м - 20,0 м (абс. отм. 254,68 м - 268,82 м). В многоводные периоды при таянии снега и обильном выпадении дождей возможное повышение уровня достигнет 1,4 м. Скорость дополнительного повышения УПВ за счет техногенного подтопления 0,06 - 0,08 м/год.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с содержанием минеральных солей 397,2 - 520,0 мг/дм³, с общей жесткостью 7,94 - 8,7 мг-экв/дм³, рН - 6,51 - 6,6. Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод к бетону W₄, на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании – неагрессивная, на металлические конструкции слабоагрессивная.

По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в техногенно измененных условиях (I-Б).

По результатам опытно-фильтрационных исследований прошлых лет коэффициенты фильтрации:

- насыпной грунт - 0,0083 - 1,15 м/сут – водонепроницаемый, водопроницаемый;
- суглинок элювиальный - 0,0054 - 0,520 м/сут – слабоводопроницаемый, водопроницаемый;
- скальный грунт сланцев различной степени выветрелости – 1,0 – 3,0 м/сут - водопроницаемый и сильноводопроницаемый.

Инженерно-экологические условия

Климат характеризуется довольно холодной зимой, прохладным летом, обилием осадков, мощным снеговым покровом:

- среднегодовая температура воздуха - 2.6 °С;
- среднемесячная температура января - минус 13.6 °С;
- среднемесячная температура июля - плюс 18.5 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 41.0 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38.0 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха января - 78%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля - 69%;
- количество осадков за ноябрь-март – 112мм; апрель – октябрь - 392мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль, июнь-август – западное;
- продолжительность безморозного периода в среднем – 207 дней;
- согласно СП 131.13330.2012 температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 37 °С.

Площадка располагается на водораздельной части р. Исеть, примыкающей к водосборной площади речки Основинки, которая протекает в 700 м севернее за пределами исследуемой территории. Поверхностный сток с территории ориентирован к реке - в западном направлении согласно общему уклону поверхности и направлению течения реки.

Исследуемый участок расположен вне пределов водоохранной зоны ближайших поверхностных водотоков.

Питание подземных вод сезонное и осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в теплый период года. При настоящих изысканиях, апрель-май 2019 года, уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 2,0 до 20,0 м что в абсолютных отметках составляет - 275,1 - 254,7 м. Исходя из характеристики геологического разреза площадки (повсеместное развитие насыпных грунтов, близкого залегания кровли трещиноватых скальных грунтов), защищенность подземной гидросферы недостаточная, что потребует мероприятий по ее защите от загрязнений.

Растительный и животный мир площадки определяются ее положением внутри селитебной территории жилой застройки.

Растительный мир представлен травянистыми газонами возле существующих жилых домов и высаженными тополями и берёзами.

Животный мир представлен птицами и грызунами, сосуществующими с человеком на территориях городской застройки. Это вороны, сороки, дикие голуби, мыши – серые и полевки, и крысы.

В процессе рекогносцировочного обследования редких и занесенных в Красную книгу животных и растений, в границах участка и вблизи него, не обнаружено.

Согласно Правилам землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург», площадка изысканий расположена в зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки.

Участок проектируемого строительства размещается за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/7079 от 30.04.2019 особо охраняемые природные территории областного значения на исследуемой площадке отсутствуют.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-05-27/250 от 26.04.2019 объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в районе участка изысканий отсутствуют.

Согласно гидрогеологическому заключению ООО ГП «СвТЦОП» № 9882/19-г от 22.04.2019, а также протоколу заседания секции воспроизводства минерально-сырьевой базы подземных вод НТС «Уралнедра» № 80-ПВ от 22.04.2019 в пределах участка изысканий водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Участок расположен в селитебной зоне, неперспективной для изысканий подземных вод питьевого назначения.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-05/1636 от 05.04.2019 на участке изысканий и в радиусе 1000 м от него сибирезвенные захоронения и скотомогильники (биометрические ямы) не зарегистрированы.

В 80 метрах к западу от участка проектируемого строительства расположено кладбище «Михайловское». В настоящее время кладбище используется под захоронение либо для погребения после кремации. Согласно п 7.1.12 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» данное сооружение относится к V классу с санитарно-защитной зоной 50 м.

Согласно письмам ФГБУ «Уральское УГМС» № 447/16-19 от 30.04.2019, № 1007/16 от 26.06.2017 фоновые концентрации всех выделенных примесей (азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа, железо, марганец) соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Согласно протоколу № 1341-р от 26.04.2019 с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и протоколу № 1342-р от 26.04.2019 с результатами измерений плотности потока радона аккредитованной лабораторией ООО «СанГиК» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 1346-х-1353-х от 26.04.2019 аккредитованной лабораторией ООО «Сан-ГиК», в соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03, грунты участка изысканий характеризуются «допустимой» категорией загрязнения.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами носит фоновый характер.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № 1124, 1125 от 06.05.2019 аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области в Орджоникидзевском, железнодорожном районах г. Екатеринбурга, городе Березовском и городе Верхняя Пышма», в соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03, грунты участка изысканий характеризуются «чистой» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод № 1345-х от 26.04.2019 аккредитованной лабораторией ООО «СанГиК» грунтовые воды в пределах участка изысканий соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. СанПиН 2.1.4.1175-02» в объеме проведенных исследований.

Согласно протоколу с результатами измерения уровня шума № 1342-ш от 26.04.2019 аккредитованной лабораторией ООО «СанГиК» уровень шума в точках измерений не превышает предельно-допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Техногенные условия

Площадка находится в Кировском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая. Рельеф поверхности спланирован насыпными грунтами, покрыт асфальтом. Окружающая территория благоустроена, застроена малоэтажными жилыми домами и сооружениями, насыщена многочисленными подземными инженерными коммуникациями.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-1037 представлен Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области и выдан 07.04.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира, условный номер земельного участка 16, III этап строительства.

Кадастровый квартал земельного участка: 66:41:0704013.

Площадь земельного участка – 3523 м².

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке: Подземный гараж, располагается в границах земельного участка.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-1038 представлен Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области и выдан 07.04.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира, условный номер земельного участка 18, V этап строительства.

Кадастровый квартал земельного участка: 66:41:0704013.

Площадь земельного участка – 2179 м².

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке: Здание общественно-делового назначения, гараж, располагаются в границах земельного участка.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-1039 представлен Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области и выдан 07.04.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира, условный номер земельного участка 17, IV этап строительства.

Кадастровый квартал земельного участка: 66:41:0704013.

Площадь земельного участка – 1624 м².

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке: Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями, подземный гараж, располагаются в границах земельного участка.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-1040 представлен Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области и выдан 07.04.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира, условный номер земельного участка 14, I этап строительства.

Кадастровый квартал земельного участка: 66:41:0704013.

Площадь земельного участка – 2296 м².

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке: Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями (дошкольное образовательное учреждение на 50 мест), подземный гараж, располагаются в границах земельного участка.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-1041 представлен Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области и выдан 07.04.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира, условный номер земельного участка 15, II этап строительства.

Кадастровый квартал земельного участка: 66:41:0704013.

Площадь земельного участка – 7034 м².

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке: Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями, подземный гараж, располагаются в границах земельного участка.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-1042 представлен Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области и выдан 07.04.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира, условный номер земельного участка 19, I этап строительства.

Кадастровый квартал земельного участка: 66:41:0704013.

Площадь земельного участка – 49 м².

Описание допустимого местоположения объекта капитального строительства на земельном участке: Трансформаторная подстанция, располагается в границах земельного участка.

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

Проект планировки и проект межевания территории в районе улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира в Кировском районе г. Екатеринбурга (10.322-9826-ПП.ПМ), выполненный ОАО «Уралгражданпроект» в 2016 году, утвержденный Приказом от 15.03.2017 № 268-П Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории в квартале улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира».

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

Письмо от 16.05.2018 № 218-201-02-413-2018 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» о технологическом присоединении к электрическим сетям для последующего электроснабжения жилого комплекса, расположенного по адресу: ул. Академическая – ул. Гагарина – ул. Ботаническая – ул. Мира.

Максимальная мощность – 1500 кВт.

Категория надежности: вторая.

Условия от 05.12.2016 № 05-11/33-14029/1-16163 МУП «Водоканал» для объекта: Проект планировки и проект межевания территории в границах улиц Академической - Гагарина – Ботаническая.

Расход воды – 481,6 м³/сут.

Количество стоков – 418,2 м³/сут.

Технические условия от 10.11.2020 № 05-11/33-14029/7-690 МУП «Водоканал» для объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина – Академическая – Мира - Ботаническая.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 254,104 м³/сут.

Пожаротушение: наружное - 45 л/сек; внутреннее – 10,19+2×5,2+55 (АПП) л/сек.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 246,104 м³/сут.

Информация от 19.04.2018 № 51300-27-12/18К-1307 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» для проектирования теплоснабжения объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Академическая-Гагарина- Ботаническая».

Тепловая нагрузка - 4,54 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление - 3,0 Гкал/ч;

- на вентиляцию - 0,37Гкал/ч;

- на ГВС - 1,17 Гкал/ч.

Технические требования от 05.07.2019 № 119 МБУ «Горсвет» на проектирование приобъектного наружного освещения (НО) объекта: жилые дома со встроенными объектами общественного назначения, здание общественного назначения, подземная автостоянка в квартале улиц Академическая-Гагарина- Ботаническая-Мира в г. Екатеринбурге.

Технические условия от 17.06.2019 № 0503/17/853-19 (с приложением № 1) Екатеринбургского филиала ПАО «Ростелеком» на телевидение, интернет, телефонизацию и радиофикацию объекта: «Жилые дома со встроенными объектами общественного назначения, здание общественного назначения, подземная автостоянка в квартале улиц Академическая-Гагарина-Ботаническая-Мира в г. Екатеринбурге», Кировский район (450 потребителей).

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

Технические условия от 08.07.2019 № 63 ООО «ЛИФТМОНТАЖ-1» на диспетчеризацию лифтов на объекте: жилая застройка в квартале улиц Академической - Гагарина - Ботанической – Мира в г. Екатеринбурге.

Технические условия от 17.06.2019 № 25.2-08/133 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга объекта: «Жилые дома со встроенными объектами общественного назначения, здание общественного назначения, подземная автостоянка в квартале улиц Академическая-Гагарина- Ботаническая-Мира в г. Екатеринбурге».

Технические условия от 27.06.2019 № 173/2019 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых и дренажных стоков объекта: «Жилые дома со встроенными объектами общественного назначения, здание общественного назначения, подземная автостоянка в квартале улиц Академическая-Гагарина- Ботаническая-Мира в г. Екатеринбурге».

Специальные технические условия на проектирование объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Академическая-Гагарина- Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга», выполненные ООО «Регион», 2019 год, согласованные письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по Свердловской области от 05.08.2019 № 6624-2-1-18 и Директором Департамента разрешительной деятельности и контроля Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31.10.2019.

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Академическая — Гагарина — Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга», выполненные ООО «НИИЖБ СК», 2019 г., согласованные письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.02.2020 № 3967-ИФ/03.

Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга», подписанная Главным инженером проекта Л.В. Стениной.

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

Генеральный проектировщик

Акционерное общество «Корпорация «Атомстройкомплекс» (АО «Корпорация «Атомстройкомплекс») ИНН 6672184222, ОГРН 1056604409784, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 39;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 39;

- адрес электронной почты юридического лица: mail@atomsk.ru;

- Выписка от 01.03.2021 № 1278 из реестра членов СРО Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-028-24092009) на право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре членов 64 от 29.10.2009.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Южно-Уральская Инвестиционно-Строительная Компания» (ООО «ЮУИСК») ИНН 6673184659, ОГРН 1086673007860, КПП 668601001:

- место нахождения юридического лица: 620041, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Маяковского, 25а, офис 403;
- адрес юридического лица: 620041, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Маяковского, 25а, офис 403;
- адрес электронной почты юридического лица: 2169192@mail.ru.

Технический заказчик – отсутствует.

16. Описание изменений, внесенных в проектную документацию

В соответствии с Дополнением № 1 к заданию на проектирование для объекта: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга» в отдельные разделы проектной документации внесены изменения и дополнения.

Технико-экономические показатели объекта откорректированы.

Раздел 1 «Пояснительная записка» (изм.2)

Откорректированы этапы строительства:

1 этап строительства

- жилой дом № 1.3 по ПЗУ;
- здание общественного назначения № 1.4 по ПЗУ;
- подземная автостоянка № 1.5.3 по ПЗУ;
- трансформаторная подстанция № 2 по ПЗУ;

2 этап строительства

- жилой дом № 1.2 по ПЗУ;
- подземная автостоянка № 1.5.2 по ПЗУ;

3 этап строительства

- жилой дом № 1.1 по ПЗУ;
- подземная автостоянка № 1.5.1 по ПЗУ.

На основании изменений в разделе АР, откорректированы технико-экономические показатели объекта.

Внесены уточнения в сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.

В состав приложений раздела внесены:

- дополнение к заданию на проектирование (утвержденное заказчиком);
- справка об изменениях, внесенных в проектную документацию;
- актуальные технические условия МУП «Водоканал» № 05-11/33-14029/7-690 от 10.11.2020;
- письмо МУП «Водоканал» № 05-11/33-14029/8- 18566 от 11.01.2021.

16.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (изм.2)

На основании Дополнения № 1 к заданию на проектирование) и в соответствии со справкой об изменениях, внесенных в проектную документацию, выполнена корректировка проектных решений, внесены изменения в раздел:

- откорректированы этапы строительства и границы этапов строительства;
- откорректирована экспликация с указанием этапов строительства;
- на основании изменений в разделе АР, откорректированы ТЭП объекта;
- откорректированы расчеты элементов благоустройства на основании изменений ТЭП.

Участок проектирования жилого комплекса со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой расположен в квартале улиц Гагарина – Академическая – Мира - Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга.

Участок представлял собой внутриквартальную территорию с довольно плотной застройкой деревянными двухэтажными домами барачного типа и значительным числом

инженерных коммуникаций. В настоящее время большая часть деревянных домов снесена. Рельеф участка нарушен при строительном освоении, абсолютные отметки изменяются от 272.00 до 282.00 с уклоном в южном направлении. Естественный рельеф площадки спланирован насыпными грунтами, местами покрыт асфальтом. Площадка находится в стесненных условиях, окружающая территория благоустроена и застроена малоэтажными жилыми домами и сооружениями. По данным материалов инженерно-экологических изысканий на участке проектирования особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также объекты культурного наследия отсутствуют. Район изысканий относится к строительному климатическому району - IV. По инженерно-геологическим условиям площадка пригодна для строительства.

Территория проектирования граничит:

- с севера - с «красной линией» ул. Академическая;
- с юга – с «красной линией» ул. Ботаническая;
- с запада - с «красной линией» ул. Гагарина;
- с востока – дворовыми территориями жилых домов и инженерными сооружениями (теплопункт и трансформаторная подстанция ТП 1410).

Согласно ГПЗУ № RU66302000-1037 (площадь 3523 м²), № RU66302000-1038 (площадь 2179 м²), № RU66302000-1039 (площадь 1624 м²), № RU66302000-1040 (площадь 2296 м²), № RU66302000-1041 (площадь 7034 м²), № RU66302000-1042 (площадь 49 м²) земельный участок из земель населенных пунктов, на котором планируется осуществить новое строительство, располагается в территориальной зоне Ц-2 - общественно-деловая зона местного значения. Объекты капитального строительства располагаются в границах места допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ.

Проектом предусматривается строительство на участке комплекса многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой. Основное функциональное назначение объектов строительства – проживание людей. Комплекс жилых домов запроектирован на основании проекта планировки района, утвержденного приказом № 268-П от 15.03.2017.

Строительство комплекса жилых домов предполагается осуществить в три этапа.

1 этап строительства:

№ 1.3 (поз. по ПЗУ) - проектируемый 26-этажный жилой дом № 3;

№ 1.4 - здание общественного назначения с главной входной группой;

№ 1.5.3 - подземная автостоянка на 561 м/место;

№ 2 - трансформаторная подстанция.

2 этап строительства:

№ 1.2 - проектируемый 31-этажный жилой дом № 2;

№ 1.5.2- подземная автостоянка на 6 м/мест.

3 этап строительства:

№ 1.1- проектируемый 26-этажный жилой дом № 1 со встроенной дошкольной образовательной организацией;

№ 1.5.1 - подземная автостоянка на 1 м/место.

Общая площадь участка в границах отвода согласно ГПЗУ – 16705 м².

Количество квартир – 578, в том числе:

- в жилом доме № 1.1 - 172 квартиры;

- в жилом доме № 1.2 - 238 квартир;

- в жилом доме № 1.3 - 168 квартир.

Общее количество жителей - 950 человек при норме обеспечения 40 м²/чел, в том числе:

- в жилом доме № 1.1 - 290 человек;

- в жилом доме № 1.2 - 360 человек;

- в жилом доме № 1.3 - 300 человек.

В детской дошкольной образовательной организации на 50 мест предусмотрены две группы смешанных возрастов от 3 до 7 лет по 25 человек.

Проект предусматривает комплексное благоустройство и транспортную инфраструктуру для проектируемого жилого комплекса. Въезд на территорию жилого комплекса осуществляется с ул. Академической. Въезд из паркинга предусмотрен на ул. Ботаническую. На дворовой территории исключено движение автотранспорта и парковки автомобилей. Дворовые тротуары используются только для подъезда спецтехники. С северо-восточной стороны от жилой застройки организована парковка для инвалидов на 7 м/мест.

Мероприятия по благоустройству и озеленению обеспечивают комфортные условия проживания для жителей строящегося дома и создают эстетическую привлекательность. Ширина проезжей части дворовых проездов 3,5 м - 5,5 – 6,0 м, минимальный продольный уклон 5‰, радиус кривой по оси автодорог 10м; ширина тротуаров 1,50 м - 2,25 – 3,00 м, максимальный продольный уклон 38‰.

На территории жилых домов выделены следующие зоны: зона отдыха, спортивная зона, детская игровая зона и хозяйственная зона (площадка для сбора мусора).

Покрытие проездов, открытых автостоянок - асфальтобетонное - тип ПД-4* с бетонным бортовым камнем. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов дорожными бордюрами. Покрытие тротуаров - асфальтобетонное (тип ПТ-1 и ПТ-2) и плиточное (ПП-1 и ПП-2). Покрытие детских, спортивных площадок, и площадки отдыха – резиновое покрытие (тип ПР-1) или травяное (тип ПС-1). Проектом благоустройства территория, свободная от подземных инженерных коммуникаций, проездов и тротуаров, озеленяется путём устройства газонов, посадки деревьев и кустарников.

Придомовая территория жилого дома запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А - игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б - для отдыха взрослого населения, В - для занятий физкультурой и велодорожки, Г - площадки для мусороконтейнеров) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Спортивные площадки для жилых домов размещаются на крыше здания общественного назначения. В детском дошкольном учреждении на 50 мест предусмотрены две группы смешанных возрастов от 3 до 7 лет по 25 человек. В проекте предусмотрены 2 детских игровых площадки и одна физкультурная площадка.

Строительство паркинга включено в три этапа. Площадки благоустройства на кровле паркинга будут разделены на этапы и будут сданы вместе с жилыми домами. Часть спортивных площадок, необходимых для комплекса, располагаются на крыше здания общественного назначения: спортивная площадка и универсальная спортивная площадка. Каждая площадка имеет отдельное ограждение и, кроме того, предусмотрено ограждение на крыше здания общественного назначения. Доступ на площадки осуществляется через отдельную закрытую лестницу здания общественного назначения с выходом на крышу. Доступ инвалидов на крышные спортплощадки не предусмотрен. Для инвалидов спорт площадки расположены на крыше стилобата.

Мусороудаление запроектированных домов происходит из помещений временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО), расположенных на минус первом уровне автостоянки у каждого дома. Специальные службы перевозят контейнеры в общее помещение временного хранения ТБО, расположенное в южной части паркинга, из которого происходит выгрузка ТБО в подъезжающие мусоровозы. Подъезд к общему помещению временного хранения ТБО запроектирован с ул. Ботанической. Перед помещением временного хранения ТБО запроектирована разворотная площадка. Жители существующего жилого дома по ул. Ботанической будут пользоваться запроектированным помещением временного хранения ТБО. Жители существующего жилого дома по ул. Гагарина и дома № 4 будут пользоваться открытой площадкой ТБО, организованной на дворе проезде в северной части территории. Проектом предусмотрена установка в встроенной мусорокамере трех контейнеров емкостью 1,1 м³ в доме № 1.1, трех контейнеров в доме № 1.2 и двух контейнеров в доме № 1.3. ДОО пользуется контейнерами, расположенными на открытой площадке ТБО. Кроме того, на открытой площадке установлена площадка ТБО с четырьмя контейнерами и отсеком для крупногабаритного мусора. Для улучшения сани-

тарной обстановки в юго-восточной части территории возможности размещения детских площадок на стилобате, принято решение по переносу существующей площадки ТБО жилого дома по ул. Ботанической, 17 ближе к ул. Ботанической. Данное решение по переносу площадки согласовано с управляющей компанией жилого дома.

Для запроектированного жилого комплекса по расчету необходимо 499 парковочных мест, в том числе:

- 380 м/места для постоянного хранения автомобилей жителей;
- 95 м/мест для временного гостевого хранения автомобилей жителей;
- 24 м/места для временного хранения автомобилей нежилых помещений (выставочных салонов и офисов).

Проектом предусмотрена подземная автостоянка на 568 м/мест, в 1 этапе строительства предусмотрено 561 м/место, во 2 этапе – 6 м/мест, в 3 этапе – 1 м/место. С северо-восточной стороны от жилой застройки организована парковка (поз. 3 по ПЗУ) для инвалидов на 7 м/мест.

Инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на проектируемое строительство и эксплуатацию проектируемого объекта в процессе проведения инженерно-геологических испытаний не обнаружено. Согласно данным инженерно-экологических изысканий грунты, характеризуются «допустимой» категорией и могут использоваться без ограничений.

Отвод поверхностных вод решен планом организации рельефа. Система водоотвода предусмотрена смешанного типа: на крыше стилобата открытого типа посредством тротуаров и проездов и далее в приемные воронки, с южной стороны стилобата и через водостоки в лотки, пескоуловители и далее в сети городской ливневой канализации на прилегающие улицы. Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 0.5% до 3.8%. Проектные отметки увязаны с отметками прилегающих территорий. За условную отметку 0.00 принят уровень чистого пола входной группы и соответствует отметке 276,30.

Исходя из инженерно-геологических условий, прокладка наружных инженерных сетей и коммуникаций решена подземным способом. Прокладка инженерных сетей под проезжей частью автодорог, проездов и площадок предусмотрена в специальных кожухах. Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов

План благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СНиП 35.01.2001г. по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.

В данной проектной документации для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

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

- на автопарковке № 3 (поз. по ПЗУ) предусмотрены 7 м/мест для специальных автотранспортных средств инвалидов размерами 3,6×6,0 м. Данные м/места расположены в радиусе доступности не более 50,0 м и выделены дорожными знаками 6.4, 8.17 ГОСТ Р 52290-2004;

- в местах пересечения тротуаров с проезжей частью улиц и проездов, а также сопряжения между стоянками машин инвалидов и тротуарами выполняется с пониженным бортовым камнем высотой 0 мм (согласно п. 4.1.8 СП 59.13330.2012); минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски, предусмотрена не менее 900 мм;

- место для парковки машин инвалидов выделено с помощью дорожной разметки, дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на асфальте парковочного места. Знак необходимо нарисовать по размерам, установленным ГОСТ Р 51256-99.

Беспрепятственный вход для маломобильных групп населения предусмотрен с ул. Академической и с ул. Гагарина. Выход на ул. Ботаническую для маломобильных групп населения возможен только через лифты жилых домов и паркинга.

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

В соответствии с дополнением к заданию на корректировку проектной документации внесены изменения в проектные решения разделов:

Раздел 3 «Архитектурные решения» (изм.2):

по жилому дому № 1.1

- откорректирован план 1-го этажа;
- откорректированы технико-экономические показатели;

по жилому дому № 1.3

- откорректированы планы 2-4 этажей (исключены балконы);
- откорректированы технико-экономические показатели;

по офисному трехэтажному зданию № 1.4 с входной группой

- исключена лестница по оси Гп в осях 8п-10п и лифт;
- откорректировано количество офисов;

- откорректированы технико-экономические показатели офисного здания;

по подземной автостоянке № 1.5

- исключена лестница по оси Гп в осях 8п-10п;
- откорректированы технико-экономические показатели.

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

Подраздел 7 «Технологические решения» (Изм.1):

- в раздел внесены изменения с связи с уточнением планировочных решений.

Архитектурные решения

Объектом строительства является единый жилой комплекс с подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, которые обеспечивают комфортное проживание и проведение спортивного досуга.

Архитектурные решения проектируемого жилого комплекса соответствуют функциональному назначению объекта.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России.

Для отделки фасадов проектной документацией предусмотрено:

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

- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из фасадных стальных или композитных алюминиевых панелей (группы горючести НГ и Г1);

- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из фасадных керамогранитных плит;

- над входами предусмотрены защитные козырьки из негорючих ударопрочных материалов, размерами в соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам.

Предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

Внутренняя отделка помещений

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

В жилых секциях на путях эвакуации для полов использованы керамогранитные плиты, для отделки стен и потолков применены негорючие материалы (в соответствии с требованием пункта 2.4.4 СТУ).

Отделочные материалы помещений на путях эвакуации применены классами пожарной опасности в соответствии с требованиями таблицы 28 Федерального закона 123-ФЗ.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов, окрашенные лакокрасочными покрытиями (каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести НГ или Г1).

Во всех помещениях с влажным режимом приняты материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Стены общедомовых вспомогательных, подсобных, технических помещений окрашиваются водоэмульсионной краской. Внутренняя отделка технических помещений подземных этажей предусмотрена из негорючих материалов или без отделки.

В подземных этажах во всех помещениях и на путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов приняты негорючие материалы класса КМ0 (или без отделки).

В помещениях квартир:

- в комнатах и кухнях жилых секций стены оклеиваются обоями под покраску с последующей окраской водоэмульсионной краской, потолки окрашиваются водоэмульсионной краской, полы выполняются из ламината;

- в санитарных узлах и ванных комнатах потолки и стены окрашиваются воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК) по влагостойкой грунтовке, полы выполняются из керамической плитки.

В части квартир, во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения, лицевая (чистовая) внутренняя отделка помещений не предусмотрена (в соответствии с п. 5.3 и п.5.10 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»), в данных помещениях 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). Выполнение лицевой отделки помещений выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию собственниками или арендующими фирмами, в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями (статьи 134, табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009), а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

На верхних этажах предусмотрены жилые квартиры свободной планировки с возможностью уточнения планировочных решений жилых комнат, с выполнением перегородок только санитарных узлов и ванных комнат на предусмотренных проектом местах, обеспеченных всеми необходимыми коммуникациями. В соответствии с требованиями пункта 5.10 СП 68.13330.2017 сдача объекта в эксплуатацию предусмотрена без устройства внутриквартирных перегородок и проведения в таких квартирах полного комплекса отделочных работ и установки внутреннего оборудования. В квартирах выполнение внутриквартирных перегородок, внутренней отделки помещений и установка внутриквартирного оборудования предусмотрена владельцами квартир после ввода объекта в эксплуатацию. В каждой квартире предусмотрена установка не менее одного унитаза и умывальника.

Внутренняя отделка помещений дошкольной образовательной организации

Все применяемые строительные и отделочные материалы в ДОО должны быть безвредными для здоровья детей и иметь документы, подтверждающие их происхождение, качество, безопасность и разрешающие их применение в дошкольной организации.

Для отделки помещений в ДОО применяются отделочные материалы с учетом требований табл.28 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009:

- для отделки стен и потолков вестибюля - класса КМ0 с группой горючести НГ;
- для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах и залах - класса КМ с группой горючести не более Г1;
- для покрытия полов вестибюля - класса КМ0 с группой горючести не выше НГ;
- групповых, раздевальных использованы отделочные материалы для стен, потолков, покрытия полов - не более чем класс КМ2 (п. 7 ст. 134 123-ФЗ);
- для покрытия полов в общих холлах и залах - класса КМ2 с группой горючести не более Г1.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из материалов НГ, материал подвесных потолков - группой горючести не более Г1.

Внутренняя отделка зальных помещений ДОО запроектирована в соответствии с требованиями статьи 134 и табл. 29 Технического регламента № 123-ФЗ. Во всех помещениях для детей предусмотрена отделка, допускающая уборку влажным способом и дезинфекцию.

Для отделки помещений медицинского назначения, туалетных, буфетных, санитарных узлов, душевой, помещений уборочного инвентаря использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

В помещениях ДОО и медпункта предусмотрены осветительные приборы со сплошным рассеивателем с использованием ламп по спектру излучения: белый, тепло-белый, естественно-белый. Осветительные приборы в помещениях для детей имеют защитную светорассеивающую арматуру с люминесцентными лампами с ЭПРА с корпусом, отражателем и рассеивателем.

В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы, разрешающие их применение в детском учреждении.

В подземной автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ. Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Внутренняя отделка помещений для твердых бытовых отходов: стены облицованы глазурованной керамической плиткой на всю высоту, полы бетонные с обеспыливающей пропиткой или из керамической плитки, потолки - окраска вододисперсионной краской.

Оконные блоки предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей. В жилом доме предусмотрена конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, оконные блоки жилых квартир имеют открывающуюся узкую створку шириной 500 мм. Мытье и очистку наружных поверхностей окон должна осуществлять специализированная клининговая служба через управляющую компанию.

Толщина и тип стекол в оконных блоках, витражах (в том числе остекления лоджий), типы открывания створок определяются в зависимости от площади остекления и высоты размещения остекления на стадии разработки рабочей документации

В дошкольной образовательной организации оконные блоки выполнены с открывающимися створками для обеспечения естественного проветривания помещений.

В помещениях общественного назначения оконные блоки (витражи) предусмотрены с открывающимися створками или фрамугами в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Лоджии жилых квартир. Остекление лоджий запроектировано из двухкамерного стеклопакета в «теплом» ПВХ профиле, устанавливаемого на бортик высотой 240 мм от уровня пола. Остекление глухое, предусмотрено поворотно-откидное открывание только узкой фрамуги шириной 500 мм, высотой 1400 мм. На отметке выше плюс 75 м – откры-

вание фрамуги только откидное. Нижнее заполнение остекления лоджий выполнено из ударопрочного стекла на высоту не менее 1,2 м (от уровня пола). Ригели на высоте 1,2 м или металлические ограждения, выполненные с внутренней стороны до высоты 1,2 м, рассчитаны на горизонтальную нагрузку 0,3 кН/м.

Для остекления лоджий, оконных проемов предусмотрено применение оконных блоков, для витражного остекления здания общественного назначения, главной входной группы и первых этажей жилых зданий предусмотрено применение алюминиевого профиля, указанные конструкции имеют все необходимые документы, разрешающие их применение на территории России (техническое свидетельство, техническую оценку) и разрешающие их установку в зданиях данной высоты.

Светоограждение. На самых верхних участках кровли жилых домов предусмотрены огни светового ограждения, запитанные по I категории надежности электроснабжения. Предусмотрено автоматическое включение светового ограждения в период темного времени суток (от захода до восхода солнца), а также на период светлого времени суток при плохой и ухудшенной видимости.

Объемно-планировочные решения

Строительство жилого комплекса со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина-Академическая-Мира-Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга предусмотрено в три этапа строительства, которыми предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

1 этап строительства

- № 1.3 (по ПЗУ) жилой дом № 3 (26-этажный односекционный жилой дом, имеет 26 надземных этажей и техническое подполье);
- № 1.5.3 подземная автостоянка на 561 м/мест (имеет два подземных этажа);
- № 1.4 (по ПЗУ) здание общественного назначения с главной входной группой (3-этажное здание с техническим подпольем высотой менее 1,8 м);
- № 2 трансформаторная подстанция;

2 этап строительства

- № 1.2 (по ПЗУ) жилой дом № 2 (31-этажный односекционный жилой дом, имеет 31 надземных этажей и техническое подполье);
- № 1.5.2 подземная автостоянка на 6 м/мест (имеет два подземных этажа);

3 этап строительства

- № 1.1 (по ПЗУ) жилой дом № 1 со встроенной дошкольной образовательной организацией (26-этажный односекционный жилой дом, имеет 26 надземных этажей и техническое подполье);
- № 1.5.1 подземная автостоянка на 1 м/место (имеет два подземных этажа).

Основные строительные характеристики объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости многоэтажных жилых домов - I.

Степень огнестойкости подземной автостоянки - I.

Степень огнестойкости 3-этажного здания общественного назначения - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Высота 31-этажного жилого дома и 26-этажных жилых домов, 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 1.13130.2009 и п. 1.1 СП 54.13330.2011) составляет более 75 м, но менее 100 м

Для проектируемого объекта разработаны Специальные технические условия (СТУ), согласованные Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, № 1443/03-19 от 31.10.2019 года.

Архитектурно-техническая высота 31-этажного жилого дома и 26-этажных жилых домов, определенная от наиболее низкой планировочной отметки земли у наружных стен зданий или от стилобата (для 31-этажной жилой секции, полностью размещенной на стилобате) до наиболее высокой отметки верха перекрытия последнего этажа, составляет менее 100 м.

Каждое жилое здание размещено на конструктивно изолированной подземной автостоянке, которая имеет два этажа и является стилобатной частью.

Между помещениями жилых домов со встроенной дошкольной образовательной организацией и помещениями автостоянки предусмотрены технические этажи (подполья), предназначенные для прокладки инженерных сетей жилых домов.

Каждое жилое здание является самостоятельным пожарным отсеком, в соответствии с требованием СТУ встроенная дошкольная образовательная организация выделена в самостоятельный пожарный отсек. Подземная автостоянка является самостоятельным пожарным отсеком. Общественная часть так же выделена в самостоятельный пожарный отсек.

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарное перекрытие, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

Подземная автостоянка отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытием, покрытием) с пределом огнестойкости REI 150. Монолитные несущие конструкции подземной автостоянки под проездами для пожарных автомобилей, мест установки пожарных автомобилей, а также конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150, в соответствии с требованием СТУ.

Предел огнестойкости несущих железобетонных конструкций надземных частей жилых зданий предусмотрен не менее R (REI) 120.

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен, по потере целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен в соответствии с таблицей 21 Федерального закона № 123-ФЗ и составляет для здания I-ой степени огнестойкости не менее E30 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности K0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет EI 60 (в соответствии с п. 5.4.18 СП 2.13130.2012).

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) или выполнено противопожарное заполнение проемов.

Для связи жилых этажей с помещениями подземной автостоянки выполнены лифты, перед которыми на уровне автостоянки выполнены двойные тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (один тамбур-шлюз перед лифтовыми шахтами, другой при входе в автостоянку).

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

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

Подземная автостоянка (№ 1.5 по ПЗУ) встроенно-пристроенная имеет два подземных этажа на отметках минус 3,150 и минус 6,500. Автостоянка размещена под дворовой территорией и является стилобатной частью комплекса. Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого комплекса и сотрудникам здания общественного назначения. Также предусмотрены помещения для хранения велосипедов.

Помимо стоянок для постоянного хранения, предусматриваются встроенные в жилой комплекс стоянки для временного хранения легковых автомобилей при условии выполнения следующих мероприятий, обеспечивающих безопасность жителей жилого комплекса согласно СТУ ООО «НИИЖБ СК»:

- доступ легковых автомобилей на стоянки для временного хранения должен осуществляться по предварительной заявке от собственников или арендаторов жилого комплекса с указанием марки, модели, цвета и государственного номерного знака автомобиля;

- время нахождения легкового автомобиля на стоянке для временного хранения должно быть ограничено четырьмя часами;

- стоянки для временного хранения легковых автомобилей должны проектироваться с учетом возможности принудительного перемещения транспортных средств из зоны стоянки; допускается для этих целей предусматривать парковочную службу;

- стоянки постоянного и временного хранения легковых автомобилей должны располагаться в отдельных зонах, обозначенных соответствующими знаками по ГОСТ Р 52290-2004;

- стоянки для временного хранения легковых автомобилей должны быть оборудованы системой видео- или фотофиксации;

- на въезде во встроенную стоянку жилого комплекса необходимо предусмотреть систему контроля удаленного доступа.

В подземной автостоянке тип хранения автомобилей маневренный, на минус первом уровне (на отметке минус 3,150) для хранения части автомобилей предусмотрены двухрусные парковочные механизированные устройства (тип механизированных устройств уточняется при разработке рабочей документации). Двухрусные парковочные механизированные устройства устанавливаются управляющей компанией по мере продажи их индивидуальным владельцам, после ввода объекта в эксплуатацию.

В пожарном отсеке автостоянки предусмотрено размещение кладовых для хранения личных вещей жильцами.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки с кладовыми помещениями Ф5.2.

Несущие железобетонные конструкции подземной автостоянки, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, в том числе противопожарное перекрытие (покрытие) предусмотрены с пределом огнестойкости R(REI) 150.

В соответствии с требованием пункта 2.3.1 СТУ помещение автостоянки с площадью этажа менее 12000 м² разделено на пожарные секции площадью не более 3000 м² проездами шириной не менее 6 м свободными от горючей нагрузки и защищенными спринклерной системой пожаротушения.

Каждый уровень (этаж) автостоянки имеет самостоятельный въезд:

- на отметку минус 3,150 въезд предусмотрен непосредственно с уровня проезда со стороны улицы Ботаническая;

- на отметку минус 6,500 въезд выполнен по двухпутной прямолинейной рампе с уклоном не круче 1:6.

Подземная автостоянка в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от жилых домов с общественными помещениями, от помещений технических подполий (подвалов) противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов: по лестничным клеткам, по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ с тамбур-шлюзом 1-го типа на уровне автостоянки;

- необходимым количеством технических помещений (насосная пожаротушения, вентиляционные камеры, электрощитовая).

Все лестничные клетки подземной части комплекса конструктивно изолированы и имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 70 м.

Выход из насосной пожаротушения, встроенной в автостоянку, выполнен непосредственно наружу.

Для эвакуации из подземных этажей предусмотрены самостоятельные лестничные клетки (лестницы) имеющие выходы непосредственно наружу и конструктивно изолированы противопожарными преградами 1-го типа от помещений других этажей комплекса (стенами, железобетонными перекрытиями).

Ограждающие конструкции отапливаемых технических помещений выполнены с гидроизоляцией и теплоизоляцией из материалов, не впитывающих влагу.

Помещения хозяйственных кладовых, в соответствии с требованиями пунктов 2.3.3 и 2.3.4 СТУ, размещены на уровнях подземной автостоянки, и предназначены для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением 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). В соответствии с требованиями СТУ, блоки кладовых, размещённых в подземной автостоянке, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями первого типа (EI 60).

Помещения кладовых разделены на отдельные ячейки (для личного хранения) перегородками из негорючих материалов высотой 2,1 м (от пола) с заполнением оставшихся частей стен до плиты перекрытия негорючим сетчатым материалом.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 15 чел. выполнено не менее двух эвакуационных выходов с учетом требований п. 4.2.1 СП 1.13130.2009. В помещениях с количеством людей более 15 открывание дверей выполнено по ходу эвакуации.

Помещения кладовых обеспечены эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, которые имеют выходы непосредственно наружу. Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Помещение для твердых бытовых отходов расположено на минус первом уровне подземной автостоянки, изолировано глухими ограждающими конструкциями (противопожарными стенами с пределами огнестойкости не менее REI 60) и обеспечено выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Трансформаторная подстанция встроенно-пристроенная изолирована глухими противопожарными стенами и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 150 и обеспечено выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Стилобатная часть является территорией двора, под которой размещена подземная автостоянка. Учитывая перепад рельефа доступ во двор выполнен в уровне прилегающей территории без ступеней. На перепаде высот выполнено ограждение высотой не менее 1,2 м конструкцией, учитывающей нахождение на территории детей. Вокруг территории ДОО предусмотрено ограждение высотой не менее 1,6 м.

Для эвакуации со стилобатной части предусмотрены рассредоточенные наружные лестницы, выполненные из негорючих материалов с учетом требований СП 59.13330.2012(16).

Технические подполья (подвалы)

Во всех жилых домах предусмотрены технические подполья высотой более 1,8 м. Технические подполья (подвалы) жилых домов предназначены для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (насосных хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения, индивидуальных тепловых пунктов, венткамер, электрощитовых). Технические подполья (подвалы) жилых домов обеспечены двумя эвакуационными выходами по лестницам, лестничным клеткам непосредственно наружу, в жилом доме № 1.1 второй эвакуационный выход организован непосредственно наружу. Лестничные клетки (лестницы), конструктивно изолированные противопожарными преградами от помещений других этажей здания (стенами, железобетонными перекрытиями). Выходы из насосных пожаротушения выполнены непосредственно в лестничные клетки, обеспеченные выходом наружу.

Ограждающие конструкции отапливаемых технических помещений выполнены с гидроизоляцией и теплоизоляцией из материалов, не впитывающих влагу.

В 3-этажном здании общественного назначения техническое подполье имеет высоту менее 1,8 м (при определении количества этажей не учитывается) и предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка с уклоном 1:10.

Жилые части зданий

Жилые дома односекционные: дома № 1.1 и № 1.3 (по ПЗУ) 26-этажные, дом № 1.2 (по ПЗУ) 31-этажный. Общая площадь квартир на этаже (с учетом антресолей, размещенных в квартирах) соответствует требованиям пункта 2.3.1 СТУ и составляет не более 600 м². В каждом жилом доме квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В каждом жилом доме, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

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

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками шириной 500 мм);

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

- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире, помещение уборочного инвентаря при вестибюле);

- необходимое количество эвакуационных выходов: из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами через тамбур-шлюз в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (требование п.2.4.5 и п. 2.4.6 СТУ на проектирование обеспечения пожарной безопасности объекта) и выходом в зону безопасности (расположенную в лифтовом холле);

- необходимое количество вертикального транспорта: предусмотрено четыре лифта грузоподъемность по 1000 кг с размерами кабины 2100×1100 мм (два из которых имеют режим перевозки пожарных подразделений с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009);

- необходимое количество подсобных и технических помещений;

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

На верхних этажах жилых домов запроектированы квартиры свободной планировки, часть квартир с антресолями и террасами. Эвакуация с антресолей (в соответствии с требованиями пункта 2.4.12 СТУ) предусмотрена по внутренней лестнице через помещения квартир. Ограждение террас выполнено из ударопрочного стекла с нижней бетонной частью, общей высотой не менее 1,5 м при расположении террас выше 75 м, и не менее 1,2 м при размещении террас ниже 75 м. Конструкция полов террас выполнена с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм.

В каждой квартире в кухнях, кухнях-столовых, кухнях-нишах предусмотрены необходимые инженерные системы для подключения кухонного оборудования.

В проектируемых зданиях высотой более 50 м, внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (в соответствии с требованием п. 5.4.16

СП 2.13130.2012). Выходы из лестничных клеток типа Н2 выполнены непосредственно наружу (или через тамбуры) на уровень земли или территорию двора.

В жилых частях зданий, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету), между маршами предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (в свету). Конструкции ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями.

В каждом жилом доме предусмотрено по два лифта для транспортирования пожарных подразделений с размерами кабины 2100×1100 мм, грузоподъемностью 1000 кг, перед данными лифтами выполнены лифтовые холлы (кроме первого посадочного этажа), выполняющие также функцию безопасных зон согласно требованию пункта 2.4.4 СТУ.

Дошкольная образовательная организация (ДОО) размещена на первом этаже жилого дома № 1.1. Дошкольная образовательная организация является самостоятельным пожарным отсеком, отделена от других частей комплекса противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

В дошкольной образовательной организации предусмотрено размещение двух групповых ячеек по 25 детей каждая. Возраст детей - от 3 до 7 лет. В каждой групповой ячейке предусмотрены раздевальные, групповые, спальные, буфетные и туалетные. В ДОО также предусмотрены: медицинский кабинет с процедурной, кладовая чистого белья, хозяйственная кладовая, зал для музыкальных и физкультурных занятий, кабинеты заведующей, методический кабинет, гардероб персонала с местом для приема пищи, санузел для персонала. Питание детей предусмотрено с использованием готовых блюд и готовой кулинарной продукции, доставляемой в изотермической таре с пищеблоков других дошкольных организаций. Загрузка готовых блюд осуществляется через отдельный вход, размещенный в непосредственной близости от помещения для приема и подготовки продуктов.

Выполнен самостоятельный вход в дошкольную образовательную организацию. Из каждой групповой ячейки и из зала для музыкальных и физкультурных занятий предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода с дверями шириной (в свету) не менее 1,2 м, ведущими в коридор или непосредственно наружу. Один из выходов выполняется на лестницу 3 типа.

Объемно-планировочные решения помещений ДОО обеспечивают условия для соблюдения принципа групповой изоляции.:

Во всех основных помещениях групповых ячеек предусмотрено естественное проветривание через фрамуги, расположенные в верхней зоне окон на высоте не менее 2-х метров от пола.

В соответствии с требованием СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции (не менее 2 часов) в помещениях групповых (игровых).

Предусмотрены помещения уборочного инвентаря с необходимым оборудованием.

Для обеспечения детей питанием предусмотрено помещение для сортировки и раздачи по групповым готовых блюд, при каждой групповой выполнены буфетные с необходимым оборудованием.

Помещения общественного назначения

В жилом доме № 1.2 (по ПЗУ) предусмотрен соседский центр, конструктивно изолированный от жилой части здания и обеспеченный эвакуационными выходами непосредственно наружу (на территорию двора). Помещения соседского центра имеют естественное освещение через оконные проемы.

В соседском центре запроектировано три рассредоточенных санузла с выходами в коридор один из санузлов предназначен для инвалидов (в одном из санузлов предусмотрено место для уборочного инвентаря).

В жилом доме № 1.3 (по ПЗУ) на первом этаже предусмотрено четыре выставочных салона с антресолями. В каждый выставочный салон предусмотрен самостоятельный вход. В каждом выставочном салоне запроектированы антресоли с площадью не более 150 м² согласно СТУ и не более 40% от площади помещения, где расположена антресоль. В выставочных салонах предусмотрено необходимое количество эвакуационных выходов. В каждом салоне размещены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

В здании общественного назначения № 1.4 (по ПЗУ) предусмотрено четыре выставочных салона, входная группа в офисы и главная входная группа в жилой комплекс.

Кровля здания общественного назначения № 1.4 (по ПЗУ) эксплуатируемая, на которой предусмотрены спортивные площадки для жителей комплекса. Ограждение спортивных площадок высотой 4,0 м, ограждение эксплуатируемой кровли не менее 1,5 м. Для доступа на эксплуатируемую кровлю предусмотрено две лестничные клетки типа Л1, расположенные рассредоточено. На перепадах высот кровли выполнены открытые металлические маршевые лестницы. Кровля в местах примыкания к жилому дому на ширину 6 м от окон, имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

Офисные помещения размещены в здании общественного назначения № 1.4 (по ПЗУ) на 2 и 3 этажах. Для связи этажей и для обеспечения эвакуации запроектированы две эвакуационные лестничные клетки типа Л1, расположенные рассредоточено. Выполнен один лифт грузоподъемностью 1000 кг с размеры кабины 2100×1100, двери шахты лифта противопожарные с пределом огнестойкости Е 30. Для связи офисов с минус первым уровнем подземной автостоянки запроектирована одна лестничная клетка с выходом в вестибюль главной входной группы и устройством со стороны автостоянки тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах, предусмотрено необходимое количество санитарных узлов.

Технические верхние этажи жилых домов предназначены для размещения инженерных сетей и венткамер, обеспечивающих подпор воздуха и работающих только во время пожара.

В жилом доме № 1.1 технический этаж располагается на 24 этаже, в жилом доме № 1.2 технический этаж на 30 этаже, в жилом доме № 1.3 технический этаж на 24 этаже. Выходы на технический этажи предусмотрены через тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н2.

Кровли жилых домов плоские, с внутренним водоотводом. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На кровлях жилых домов размещены машинные помещения лифтов с входом через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В жилых домах на покрытиях машинных отделений лифтов предусмотрены площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером 5×5 м, покрытие данных площадок и проходы к ним предусмотрены по участкам кровли с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм (в том числе под маршевыми лестницами выходов на площадки). На площадках выполнены металлические ограждения с нижним парапетом, общей высотой не менее 1,5 м.

На перепаде высот кровли жилых домов предусмотрены металлические вертикальные лестницы.

Наружные стены комплекса ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные стены комплекса выше уровня земли:

- выполнены из кирпича или легковесных блоков (объемным весом не менее 500 кг/м³) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем (который имеет наружный уплотненный слой или негорючий ветрозащитный слой) и лицевыми наружными защитными слоями или лицевыми фасадными системами.

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

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

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

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, двери выходов на кровлю, внутренние двери лестничных клеток подземных частей комплекса;

- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, двери шахт, люков и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери шахт лифтов, выходящих в зоны безопасности, внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012);

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений;

- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах (являющиеся одновременно зонами безопасности) перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Устройства самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, определяются при разработке рабочей документации.

Технологическое оборудование. Марки и типы санитарно-технического и технологического оборудования, механизированных устройств хранения автомобилей, предусмотренные проектной документацией, носят информационный характер и представлены для подтверждения возможности выполнения технологических функций встроенных помещений в соответствии с требованиями технических регламентов, сводов правил (СП), санитарных правил и норм (СанПиН). Указанное оборудование не подлежит обязательной установке (монтажу) застройщиком к моменту ввода объекта в эксплуатацию. Данное оборудование приобретается и устанавливается (монтируется) организацией, которая приобретет право собственности либо заключит договор аренды на соответствующее встроенное помещение и будет непосредственно оказывать услуги населению в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение экспертизы.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. В проектируемых жилых квартирах, в помещениях игровых дошкольной образовательной организации обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и нормируемая продолжительность инсоляции расположенных на территории детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения - жилые, помещения дошкольной образовательной организации, офисные помещения, торговые-выставочные помещения, эвакуационные лестничные клетки надземных частей комплекса имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещённости жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Во всех помещениях, с учетом назначения помещения, предусмотрено нормируемое искусственное освещение, в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

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. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

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

В помещениях, в которых возможно нахождение детей (в ДОО), продуктов осветительные приборы предусмотрены с защитными светорассеивающими защитными плафонами.

Санитарная очистка. В вестибюлях жилых домов, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря. Сбор и кратковременное хранение твердых бытовых отходов предусмотрено во встроенном помещении с установкой мусорных контейнеров и на открытых площадках, расположенных на территории.

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

Обеспечение доступа инвалидов

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан на первые этажи комплекса: в выставочные салоны, в офисную часть комплекса, в дошкольную образовательную организацию, в соседский центр и в жилые дома, а также на 2...3 этажи офисного здания. Обеспечена возможность для получения маломобильными группами населения всех предлагаемых услуг.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ инвалидов и маломобильных граждан на первые этажи зданий и выполнены следующие мероприятия:

- основные входы в помещения общественного назначения, в жилые части зданий предусмотрены с уровня тротуара без ступеней;
- габариты входных тамбуров выполнены с учетом требований СП 59.13330.2012(16);
- ширина дверных проемов входных групп не менее 1,2 м в свету, ширина одного из дверных полотен не менее 0,9 м, дверные пороги имеют высоту не более 0,014 м;
- ширина коридоров в общественных частях комплекса позволяет разворот инвалида на кресле-коляске и выполнена не менее 1,4 м (в свету).

В выставочных салонах, в соседском центре предусмотрены санитарные узлы для инвалидов с размерами и оборудованием в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012(16).

В каждом жилом доме предусмотрены лифты с размерами кабины 2100×1100 мм, два из которых имеют режим перевозки пожарных подразделений.

Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания предусмотрена не менее 1,4 м (в свету).

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

Проектируемая дошкольная образовательная организация не относится к специализированным учреждениям для обучения детей с ограниченными физическими возможностями и инвалидов, в штате сотрудников рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта

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

В целях обеспечения безопасности жилого комплекса в процессе эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий и сооружений, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт зданий.

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

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

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

В жилой части комплекса в соответствии с требованием п. 5.4.20 СП 1.13130.2009 высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, террас выполнена не менее 1,2 м. Ограждения оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через 2 года после их ввода в эксплуатацию.

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

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

Для обеспечения пожарной безопасности территории, зданий, сооружений при эксплуатации должны выполняться следующие требования:

- для эвакуационных путей и выходов необходимо соблюдение проектных решений, содержание в исправном состоянии эвакуационных путей, ограждений лестниц, переходных лоджий;
- содержание в исправном состоянии и периодическая проверка ограждения на крышах (покрытиях) зданий;
- очистка от пыли в сроки, определенные инструкцией по эксплуатации, вентиляционных камер, фильтров и воздухопроводов;
- помещения для вентиляционного оборудования должны запираются и на их дверях вывешиваться таблички с надписями, запрещающими вход посторонним лицам;
- в коридорах с кладовыми, предназначенными для хранения жильцами вещей и спортивного инвентаря, размещаются знаки эвакуации и инструкции по эксплуатации с запретом хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, пиротехнических изделий и других взрывоопасных веществ.

При эксплуатации вентиляционных систем запрещается:

- оставлять двери вентиляционных помещений открытыми;
- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки.

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

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

Обеспечение безопасной эксплуатации подземных этажей комплекса:

- в подземной автостоянке, в коридорах перед кладовыми предусмотрено размещение постоянной инструкции с запретом хранить бытовую химию, строительные материалы, взрывоопасные вещества и материалы, легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости, авторезину, аэрозольную продукцию 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнические изделия (в соответствии с требованиями п. 5.2.6 СП 154.13130.2013 и п. 5.2.8. СП 4.13130.2013);

- в подземных этажах, в автостоянке предусмотрено размещение планов эвакуации, в которых указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015;

- размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Для обеспечения безопасной эксплуатации встроенно-пристроенной автостоянки, в которой часть машино-мест предусмотрена для временного хранения легковых автомобилей, выполнены следующих мероприятий, согласно требованиям СТУ ООО «НИИЖБ СК»:

- доступ легковых автомобилей на стоянки для временного хранения осуществляется по предварительной заявке от собственников или арендаторов жилого комплекса с указанием марки, модели, цвета и государственного номерного знака автомобиля;

- время нахождения легкового автомобиля на стоянке для временного хранения ограничено четырьмя часами;

- стоянки для временного хранения легковых автомобилей выполнены с учетом возможности принудительного перемещения транспортных средств из зоны стоянки; допускается для этих целей предусматривать парковочную службу;

- стоянки постоянного и временного хранения легковых автомобилей располагаются в отдельных зонах, обозначенных соответствующими знаками по ГОСТ Р 52290-2004;

- стоянки для временного хранения легковых автомобилей оборудованы системой видео или фотофиксации;

- на въезде во встроенную стоянку предусмотрена система контроля удаленного доступа.

Обеспечение охраны, пожарной безопасности и антитеррористической защищенности объекта

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации № 272 от 25.03.2015 и СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» в здании все места массового пребывания людей оборудованы:

- системой видеонаблюдения;
- системой оповещения и управления эвакуацией;
- системой освещения.

В комплексе предусмотрен пост охраны - пожарный пост (центральный пункт управления системой противопожарной защиты), расположенный при въезде в автостоянку и обеспеченный естественным освещением. Из данного помещения также производится контроль над охранными системами и системами видеонаблюдения, в помещении предусмотрено круглосуточное дежурство персонала.

Комплекс оборудуется автономной системой теленаблюдения, компьютерной системой охранной сигнализации и системой контроля и ограничения доступа. В комплексе устанавливается автоматизированная система пожарной сигнализации, сблокированная с пожарной автоматикой. Тревожные сигналы охранно-пожарной сигнализации проверяются круглосуточной физической охраной. В помещении поста охраны - пожарного поста - предусмотрено постоянное нахождение дежурного с круглосуточным пребыванием.

В помещении поста охраны - пожарного поста также предусмотрен радиотрансляционный узел. Радиоузел функционально входит в состав системы оповещения о пожаре и эвакуации людей. Количество оповещателей звуковых, речевых, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех местах массового пребывания людей.

Типы и марки оборудования, систем, обеспечивающих охрану и антитеррористическую защищенность объекта, определяются при разработке рабочей документации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

Наружные ограждающие конструкции

Наружные стены здания ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные ненесущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича или легкого бетонных блоков на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, для утепления использованы пенополистирольные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм, а также минераловатные плиты с защитной стяжкой.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности и проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания в отопительный период. Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

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

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

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

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации таких домов, об объеме и о составе указанных работ

Проектом предусмотрено строительство односекционного комплекса многоэтажных домов со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе их эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния комплекса проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

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

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

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

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

Организация и планирование текущего ремонта

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

Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию жилищного фонда подрядными организациями. Текущий ремонт инженерного оборудования жилых зданий (системы отопления и вентиляции, горячего и холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения), находящегося на техническом обслуживании специализированных эксплуатационных предприятий коммунального хозяйства, осуществляется силами этих предприятий. Проведенный текущий ремонт жилого дома подлежит приемке комиссией в составе: представителей собственников жилищного фонда и организации по обслуживанию жилищного фонда.

Организация и планирование капитального ремонта

Капитальный ремонт объектов капитального строительства - замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций (за исключением несущих строительных конструкций); замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-

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

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

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

16.3. В части «Конструктивные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Часть 1 «Текстовая часть. Графическая часть (начало)» (АПУ.083-00-КР1.1 изм.2)

Часть 2 «Графическая часть (окончание)» (АПУ.083-00-КР1.2 изм.2)

В результате корректировки проектной документации внесены изменения в проектные решения:

жилой дом № 1.3

- предусмотрена корректировка габаритных размеров плит перекрытия в осях 1/Ж-И в части исключения консольных плит;

здание общественного назначения

- предусмотрено изменение схемы расположения вертикальных несущих конструкций в осях 8п-11п/Ап-Гп (колонны, стены);

- предусмотрено изменение схемы расположения свай и ростверков в осях 8п-11п/Ап-Гп в соответствии с изменением схемы расположения вертикальных несущих конструкций;

- предусмотрено изменение конструктивного решения ростверка в осях 3п/Бп и 12п-15п/Бп;

подземная автостоянка

- предусмотрено изменение схемы расположения вертикальных несущих конструкций в осях 8п-10п/Гп (колонны, стены);

- предусмотрено изменение схемы расположения свай и ростверков в осях 8п-10п/Гп в соответствии с изменением схемы расположения вертикальных несущих конструкций.

Остальные конструктивные решения предусмотрены без изменений.

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

Степень огнестойкости многоэтажных жилых домов - I.

Степень огнестойкости подземной автостоянки - I.

Степень огнестойкости здания общественного назначения - II.

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

Жилой дом № 1.1 представляет собой здание, состоящее из 3 подземных и 26 надземных этажей, прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в осях 28,10×26,25 м. Относительная отметка низа подошвы плиты ростверка минус 7,580 (268,72). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 276,30.

Жилой дом № 1.2 представляет собой здание, состоящее из 3 подземных и 31 надземного этажа, прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в осях 28,38×26,50 м. Относительная отметка низа подошвы плиты ростверка минус 7,580 (268,72). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 276,30.

Жилой дом № 1.3 представляет собой здание, состоящее из 2 подземных и 26 надземных этажей, прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в осях 29,30×28,10 м. Относительная отметка низа подошвы плиты ростверка минус 7,580 (268,72). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 276,30.

Конструктивная схема зданий – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты различной толщины от 220 мм до 400 мм, колонны сечением 400×400 мм, 500×500 мм, 600×600 мм; в жилом доме № 1.1 до 1-го этажа из бетона В30F75, выше из бетона В25F75; в жилом доме № 1.2 до 5-го этажа из бетона В30F75, выше из бетона В25F75; в жилом доме № 1.3 до 2-го этажа из бетона В30F75, выше из бетона В25F75. Стены и колонны подземного уровня, соприкасающиеся с грунтом предусмотрены из бетона В30W8F150. Плиты перекрытия приняты толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25F75(F100); плиты перекрытия, соприкасающиеся с грунтом приняты из бетона В25W8F150; плиты перекрытия подземных уровней из бетона В30W8F150. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши предусмотрены железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, Вр-I, А400, А400С, А500С, А500СП, В500С.

Часть стен лестнично-лифтовых узлов на типовых этажах (по системе типа «Filigran», Германия), предусмотрены в несъемной опалубке; состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 60 мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 100 мм (общая толщина стен 220 мм). За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия.

Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: внутренний слой толщиной 300 мм из газозолобетонных блоков, наружный слой из утеплителя и штукатурного слоя; на участках с монолитными железобетонными стенами с наружным слоем утеплителя и штукатурным слоем. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Конструктивные решения жилых домов № 1.1, № 1.2, № 1.3 предусмотрены с учетом требований СТУ (специальных технических условий) на проектирование и строительство объекта; разработчик ООО «НИИЖБ СК», Москва, 2019 год.

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

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

Фундаменты жилых домов приняты свайные из забивных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В30W8F150 по серии 1.011.1-10; по сваям предусмотрен плитный ростверк толщиной 1000 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций фундаментов предусмотрено применение арматуры класса А240, Вр-I, А400, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона не ниже В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных стен предусмотрено покрытие составами на основе битумных композиций.

Для защиты заглубленных помещений от подтопления предусмотрена дренажная система.

Основанием свайного фундамента жилого дома № 2 и № 3 приняты грунты: ИГЭ 2 – суглинок элювиальный твердый; ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой и пониженной прочности. Основанием свайного фундамента жилого дома № 1 принят полускальный грунт ИГЭ 3 – низкой и пониженной прочности.

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

Здание общественного назначения представляет собой здание, состоящее из техподполья и 3 надземных этажей, прямоугольного очертания в плане, состоящее из нескольких блоков с габаритными размерами в осях 39,0×18,00 м, 23,05×18,00 м, 31,9×18,00 м. Здание конструктивно поделено на температурные блоки; предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, колонны). Относительная отметка низа подошвы ростверка переменная от минус 0,890 (275,41) до минус 7,330 (268,97). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 276,30.

Конструктивная схема здания – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты различной толщины от 200 мм до 300 мм, колонны сечением 400×400 мм из бетона В25F75; стены и колонны подземного уровня предусмотрены из бетона В25W8F150. Плиты перекрытия приняты толщиной 250 мм из бетона В25F100; плиты перекрытия подземных уровней из бетона В25W8F150. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши предусмотрены железобетонными монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, Вр-I, А400, А400С, А500С, А500СП, В500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: внутренний слой толщиной 300 мм из газозолобетонных блоков, наружный слой из утеплителя и штукатурного слоя; на участках с монолитными железобетонными стенами с наружным слоем утеплителя и штукатурным слоем. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

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

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

Фундаменты здания приняты свайные из забивных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В30W8F150 по серии 1.011.1-10; по сваям предусмотрен ростверк высотой 600 мм из бетона В25W8F150. Монолитная плита пола подземного уровня предусмотрена толщиной 230 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций фундаментов предусмотрено применение арматуры класса А240, Вр-I, А400, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона не ниже В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных стен предусмотрено покрытие составами на основе битумных композиций.

Для защиты заглубленных помещений от подтопления предусмотрена пластовая дренажная система.

Основанием свайного фундамента приняты грунты: ИГЭ 2 – суглинок элювиальный твердый; ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой и пониженной прочности.

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

Подземная автостоянка представляет собой 2-х уровневое сооружение сложной формы в плане из нескольких блоков с габаритными размерами в осях 22,00×23,80 м (блок № 1), 37,75×41,10 м (блок № 2), 41,15×37,84 м (блок № 3), 35,20×32,68 м (блок № 4), 31,80×40,55 м (блок № 5), 30,25×29,90 м (блок № 6), 36,20×41,30 м (блок № 7). Автостоянка конструктивно поделена на температурные блоки; предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, колонны); так же автостоянка отделена от конструкций жилых домов и здания общественного назначения деформационными швами. Относительная отметка низа подошвы плитного ростверка переменная от минус 7,430 (268,87) до минус 7,330 (268,97). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 276,30.

Конструктивная схема автостоянки – смешанная, каркасно-связевая; вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные продольные и поперечные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Колонны предусмотрены монолитными железобетонными сечением 400×400 мм, 400×600 мм и стены различной толщины от 200 мм до 400 мм из бетона В25W8F150. Плиты перекрытия минус 2-го уровня предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25W8F150; плиты покрытия приняты толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 с капителями формы усеченной пирамиды высотой 650 мм; в местах примыкания с жилыми домами и в температурных швах плита покрытия принята с бортиками толщиной 300 мм. Плита ramпы принята толщиной 300 мм из бетона В25W8F150. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши предусмотрены железобетонные монолитные из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, Вр-I, А400, А400С, А500С, А500СП, В500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит покрытия и покрытия, являющейся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающие совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и колонны имеют жесткое сопряжение с фундаментами и плитами перекрытия.

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

Фундаменты автостоянки приняты свайные из забивных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В30W8F150 по серии 1.011.1-10; по сваям предусмотрен ростверк высотой от 600 до 700 мм из бетона В25W8F150. Монолитная плита пола минус 2-го этажа предусмотрена толщиной 230 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций фундаментов предусмотрено применение арматуры класса А240, Вр-I, А400, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона не ниже В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных стен предусмотрено покрытие составами на основе битумных композиций.

Для защиты заглубленных помещений от подтопления предусмотрена пластовая дренажная система.

Основанием свайного фундамента приняты грунты: ИГЭ 2 – суглинок элювиальный твердый; ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой и пониженной прочности.

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

Предусмотрена разработка и проведение мониторинга жилого комплекса в соответствии с требованиями п. 12.4, СП 22.13330.2016, а также мероприятия по выявлению и устранению негативного влияния.

Предусмотрена разработка обеспечения требований п. 7.6.5 и п. 7.6.6 СП 24.13330.2011 по контролю колебаний грунта и воздействию на здания окружающей застройки при забивке свай жилого комплекса, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями и секциями нового строительства в зоне влияния динамических воздействий.

Для исключения влияния нового строительства жилого комплекса на существующие здания предусмотрено устройство шпунтового ограждения.

16.4. В части «Системы электроснабжения»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» (АПУ.083-00-ИОС1 изм.2)

В объеме корректировки внесены следующие изменения:

- откорректированы нагрузки по вводам согласно изменениям раздела АР и смежных разделов;
- откорректирована схема электроснабжения здания (поз. 1.4 по ПЗУ);
- изменены марки применяемой кабельной продукции;
- для электроснабжения автостоянки применены кабельные линии в огнестойком исполнении.

Электроснабжение объекта предусмотрено согласно письму АО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 16.05.2018 № 218-201-02-413-2018 о технологическом присоединении к электрическим сетям для последующего электроснабжения жилого комплекса, расположенного по адресу: ул. Академическая – ул. Гагарина – ул. Ботаническая – ул. Мира.

Источником электроснабжения проектируемой застройки является встроенная в парковку (1 этап строительства) индивидуальная трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами мощностью 1600 кВА. Мощности трансформаторов приняты на основании расчетов.

В качестве комплектного распределительного устройства (КРУ) высшего напряжения применено малогабаритное КРУ типа «Safering» на 4 присоединения компании «АВВ». Номинальное напряжение оборудования в проектируемой ТП и изоляция в/в кабелей приняты на напряжение 10,0 кВ. Уровень напряжения силовых трансформаторов: 10/0,4 кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная, секционированная выключателями нагрузки на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к шпиту 0,4 кВ через выключатели нагрузки.

Распределительное устройство низкого напряжения, состоит из шкафов ГРЩ-Ю-2500-0,4.

Предусматривается рабочее и аварийное освещение помещений ТП, система внутреннего заземления.

Заземляющее устройство проектируемой ТП принято общим для напряжений 10,0 кВ и 0,4 кВ и является общим с ЗУ жилого комплекса. Расчетное сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом в любое время года.

Электроснабжение 10 кВ ТП нов. выполняется отдельным проектом согласно заданию заказчика.

Вынос существующих сетей электроснабжения 6 кВ и 0,4 кВ, попадающих в пятно застройки, выполнен отдельным проектом (АПУ.080-00-ЭС1).

Схема электроснабжения исключает параллельную работу трансформаторов.

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ жилых домов запроектировано по магистральной схеме от РШНН до ВРУ жилых домов алюминиевыми взаиморезервируемыми шинопроводами (марки «Vafen», серии «Compact-S», типа CSA (или аналог), со степенью огнестойкости EI 180 или аналог, транзитом через помещения автостоянки, принадлежащей жилому дому (СП 113.13330.2016, п. 6.1.4).

Электроснабжение автостоянки выполнено самостоятельными линиями от проектируемой ТП. К прокладке приняты кабели марки ВВГнг(А)FRLS расчетного сечения.

Кабели и шинопроводы от ГРЩ (РУ-0,4 кВ ТП) до ВРУ приняты четырехпроводными, с жилами равного сечения. Прокладка токопроводов предусматривается потолочная с использованием огнестойких опорных конструкций.

Подключение ВРУ к распределительному шинопроводу осуществляется при помощи блоков отбора мощности (БОМ). В блоках отбора мощности установлены аппараты защиты (предохранители). Установка БОМ выполнена вне помещений автостоянки.

Первая категория надежности электроснабжения инженерного оборудования и систем противопожарной защиты (СПЗ) обеспечивается установкой щитов с АВР в электрощитовых жилых секциях, встроенных помещений и в электрощитовой автостоянки.

Учет электроэнергии предусмотрен:

- на вводах во ВРУ жилых домов, магазина продукты, выставочных салонов, ДОО и встроенных помещений;

- в этажных щитах на отходящих линиях к квартирным щитам.

В проекте применены многотарифные счетчики электроэнергии 0,5S и 1 класса точности со встроенными тарификаторами, трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроосвещение и электрооборудование многоквартирных жилых домов; здания общественного назначения; встроенных ДОО, соседского центра, выставочных салонов; подземной автостоянки;

- электродвигатели лифтов;

- электродвигатели насосных, ИТП;

- электродвигатели систем общеобменной и противопожарной вентиляции;

- наружное освещение внутриквартальной территории.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016. Жилой дом оборудуется электроплитами мощностью 8,5 кВт. Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности. Мощность силовых потребителей принята по заданиям разделов ТХ, ОВ и ВК.

Расчетная мощность на шинах 0,4 кВ трансформаторной подстанции составляет: трансформатор Т1 – 764,5 кВт, трансформатор Т2 – 748,9 кВт (п/аварийный режим – 1431,2 кВт (1551,55 кВА). Суммарная нагрузка – 1513,4 кВт.

Жилой дом № 1: ввод 1.1 – 139,8 кВт (в том числе ДОО – 33,0 кВт), ввод 1.2 – 211,0 кВт, вводы 1.3 (1.4) – 25,1 кВт.

Жилой дом № 2: ввод 2.1 – 130,2 кВт (в том числе соседский клуб – 46,0 кВт), ввод 2.2 – 103,2 кВт, ввод 2.3 – 121,9 кВт; ввод 2.4 – 140,7 кВт, вводы 2.5(2.6) – 25,1 кВт.

Жилой дом № 3: ввод 3.1- 140,5 кВт, ввод 3.2 – 176,9 кВт, ввод 3.3 (3.4) – 25,1 кВт.

Выставочные салоны в жилом доме № 3: ввод 3.5 – 45,6 кВт, ввод 3.6 – 39,7 кВт.

Здание общественного назначения (поз. 1.4 по ПЗУ):

- главная входная группа, выставочные салоны № 1, 3: ввод 4.1 – 16,2 кВт, ввод 4.2 – 53,0 кВт.

- офисы 1,2, выставочный салон № 2: ввод 4.3 - 104,0 кВт, ввод 4.4 – 104, 0 кВт.

Автостоянка (поз. № 1.5 по ПЗУ):

- ввод 5.1 – 118,0 кВт, ввод 5.2 – 93,2 кВт;

Служебные помещения: ввод 5.3 - 45,4 кВт, ввод 5.4 - 3,0 кВт.

Суммарная мощность по вводам – 1861,6 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемой застройки относятся:

- к первой категории – системы противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение, аварийная и вентиляция противоподымной защиты, индивидуальные тепловые пункты (ИТП) многоквартирных жилых домов, насосные хозяйственные и АПТ, лифты, огни светового ограждения, щиты автоматики;

- ко второй категории – остальные потребители.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в техподпольях жилых домов и на минус 1 уровне подземной парковки предусмотрены электрощитовые помещения с установкой в них ВРУ, состоящих из вводных и распределительных панелей с аппаратами защиты и управления. Для питания электроприёмников первой категории надежности электроснабжения предусмотрены устройства с АВР на вводе. Питание электроприёмников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ, имеющей отличительную окраску), которая, в свою очередь, питается от АВР. Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных вводов ГРЩ.

Для подключения электробытовых приборов и освещения в квартирах предусмотрены квартирные щитки (ЩК). Квартирные распределительные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями на отходящих линиях и устройствами защитного отключения (УЗО), в групповых линиях, питающих розеточные сети.

В качестве этажных щитов приняты этажные распределительные щиты типа ЩЭ с автоматическими выключателями, защищающими отключения от питающих стояков к квартирным щиткам, двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности.

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

Сети выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой) и имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели при одиночной и групповой прокладке применены типа нг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе аварийное освещение и цепи управления) запроектированы огнестойким кабелями ВВГнг(A)-FRLS.

Прокладка сетей предусмотрена:

- распределительных сетей силового оборудования и сетей рабочего освещения мест общего пользования (МОП) - кабелями ВВГнг(A)-LS под потолком техподполья на металлических лотках и открыто по конструкциям в трубах ПВХ;

- вертикальных питающих стояков – одножильными кабелями АВВГнг(A)-LS, проложенными в монолитных конструкциях этажных щитов, с учетом равномерной загрузки проводников по фазам, при монтаже следует обеспечить надежное закрепление кабелей на изолирующих клицах;

- групповых сетей квартир проводом ПВнг в полиэтиленовых ПНД-трубах, замоноличенных в перекрытия и стены, а также кабелем ВВГнг(A)-LS скрыто в штрабах под слоем штукатурки;

- вводов в квартиры от этажных щитов – кабелем АВВГнг(A)-LS в трубах ПВХ в пространстве подвесного потолка.

Сети ДОО запроектированы кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LSLTx и ВВГнг-FRLSLTx, трех и пятипроводными с самостоятельным нулевыми защитными проводниками (жилами), с оболочками, не распространяющими горение, в основных помещениях - скрытой сменяемой, в технических помещениях – открытой.

Прокладка распределительных сетей силового оборудования и сетей рабочего освещения подземной автостоянки предусмотрена кабелями под потолком на металлических лотках и открыто по конструкциям с креплением скобами. В местах прохождения кабельных линий и электропроводок инженерных систем, в том числе противопожарной

защиты, через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже пределов огнестойкости таких конструкций. Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена по разным трассам, в разных строительных конструкциях.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Ремонтное освещение выполняется переносными светильниками. Величины освещенностей приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.4.2.2821-10. В помещениях жилой части, автостоянки, встроенных помещениях (кроме ДОО) к установке приняты светодиодные светильники.

В помещениях ДОО и медпункта применены осветительные приборы со сплошным рассеивателем, с использованием ламп по спектру цветоизлучения: белый, тепло-белый, естественно-белый. Осветительные приборы в помещениях для детей приняты с защитной светорассеивающей арматурой с люминесцентными лампами с ЭПРА с корпусом, отражателем и рассеивателем из негорючего материала. В спальнях предусмотрено дежурное освещение (светильники установлены над дверью на высоте более 2,2 м).

Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

В поэтажных коридорах без естественного света постоянно включено аварийное освещение. В помещениях хранения автомобилей без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

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

Аварийное освещение помещений автостоянки выполняется с соблюдением требований СП 113.13330.2012(2016).

Управление рабочим и эвакуационным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов, выполняется от астрономического реле. В целях энергосбережения управление рабочим освещением поэтажных коридоров запроектировано с применением устройств кратковременного включения освещения (УКВО) с выдержкой времени.

Система заземления установки принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Разделение PeN – проводника выполняется в ВРУ. ГЗШ предусмотрены отдельно стоящими: в каждой электрощитовой, в встроенной ТП. Выполнено соединение ГЗШ согласно требованиям ПУЭ.

Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Предусмотрен искусственный контур повторного заземления и молниезащиты объекта. Контур заземления встроенной подстанции не менее чем в двух местах соединен с контуром повторного заземления и молниезащиты здания.

Наружное освещение запроектировано в границах застраиваемого участка:

- благоустраиваемые тротуары, велодорожки в границах проекции отведенного участка;
- подъезды и подходы к зданиям;
- въезды в подземную автостоянку;
- площадки и территория участка.

Уровень освещенности принят согласно СП 52.13330.2016. Освещение территории предусмотрено светильниками со светодиодными источниками света на металлических опорах. Подключение наружного освещения запроектировано с ВРУ жилых домов и ДОО. Управление освещением – дистанционное из поста охраны и автоматическое от ящичков наружного освещения (ЯОУ-9601).

Распределительная сеть наружного освещения выполнена кабелями: ВВГнгLS – до первой опоры, ВВГ в пластмассовых гибких гофрированных двустенных трубах фирмы ДКС, в земле.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым проводом сети. В проекте предусмотрено повторное заземление нулевого провода на концевых опорах.

Информация о зонах с особыми условиями использования территорий

Предусмотрен вынос существующих сетей из зоны застройки. На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон объектов электроэнергетики (зоны с особыми условиями использования территорий).

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

- использование светодиодных светильников во внутренней общедомовой территории (лестницы, тамбуры, подъезды);
- обеспечение гибкости управления осветительными сетями;
- использование счетчиков электроэнергии 0,5S и 1 класса точности.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

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

В процессе проведения экспертизы внесены следующие изменения в проектную документацию:

- уточнена справка по внесенным изменениям;
- в текстовой части представлены решения по освещению и внутреннему заземлению проектируемой ТП согласно данным графической части.

16.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

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

Подраздел 2 «Система водоснабжения» (АПУ.083-00-ИОС2 изм.2)

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Часть 1 «Основные решения» (АПУ.083-00-ИОС3.1 изм.2)

Часть 2 «Дренаж» (АПУ.083-00-ИОС3.2 изм.2)

В результате корректировки в подразделы внесены изменения этапов строительства и границ этих этапов, изменения объемно-планировочных решений по жилым домам № 1.1, № 1.2, № 1.3, по офисному трехэтажному зданию № 1.4 с входной группой и по подземной автостоянке № 1.5.

Изменения по системе дренажа внесены в связи с изменениями конструктивных решений по трехэтажному зданию № 1.4 и подземной автостоянке № 1.5.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемых зданий жилого комплекса – централизованное, от существующего кольцевого водопровода Ду300 по ул. Гагарина, вводами водопровода 2DN160 и 2DN225. Располагаемый напор в городской водопроводной сети в точке подключения: min – 35 м; max – 55 м; гарантированный напор – 0,50 МПа.

Ввод водопровода 2DN160 (в две нитки) выполнен в помещение водомерного узла и станции очистки, расположенное в минус первом этаже подземной автостоянки (поз. 1.5.3 по ПЗУ, 1 этап строительства), рассчитан на подачу воды на хоз.-питьевое

(включая приготовление горячей воды) и противопожарное водоснабжение жилого дома № 3 (поз. 1.3 по ПЗУ, 1 этап), жилого дома № 2 (поз. 1.2, 2 этап), жилого дома № 1 (поз. 1.1, 3 этап) и 3-х этажного здания общественного назначения с главной входной группой (поз. 1.4, 1 этап).

Ввод водопровода 2DN225 (в две нитки) выполнен в помещение насосной станции противопожарного водоснабжения в техническом подполье жилого дома № 3 (поз. 1.3, 1 этап), рассчитан на подачу воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение двухуровневой подземной автостоянки (поз. 1.5) и кладовых, располагаемых на минус первом и минус втором этажах автостоянки.

В местах присоединений 2DN160 и 2DN225 к существующему кольцевому водопроводу Ду300 устраиваются водопроводные камеры (БК1, БК2) с отключающими и разделительными задвижками, монтажными вставками.

Трубопроводы вводов водопровода прокладываются ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ трубами из ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды в целом по застройке составляют – 216,08 м³/сут; 22,04 м³/ч; 8,062 л/с (в т.ч. на приготовление ГВС – 73,62 м³/сут; 14,06 м³/ч; 5,176 л/с); из них:

- жилой дом № 1 – 64,90 м³/сут; 6,988 м³/ч; 2,93 л/с (ГВС – 22,60 м³/сут; 4,016 м³/ч; 1,73 л/с);
- жилой дом № 2 – 80,0 м³/сут; 7,882 м³/ч; 3,261 л/с (ГВС – 27,78 м³/сут; 4,617 м³/ч; 1,942 л/с);
- жилой дом № 3 – 65,20 м³/сут; 6,888 м³/ч; 2,894 л/с (ГВС – 22,568 м³/сут; 4,054 м³/ч; 1,731 л/с);
- здание общественного назначения (поз. 1.4) – 3,98 м³/сут; 1,215 м³/ч; 0,687 л/с (ГВС – 0,673 м³/сут; 0,626 м³/ч; 0,374 л/с);
- расход воды на промывку фильтров – 2,0 м³/сут;
- расход воды на полив территории – 8,0 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых домов № 1 - № 3 – 10,19 л/с; на внутреннее пожаротушение здания 1.4 – 2,60 л/с; на внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки с кладовыми – 65,40 л/с.

На вводах водопровода 2Д160мм, 2Д225мм предусмотрена установка регуляторов давления «после себя»; расчеты выполнены на давление воды 40 м. в. ст.

Предусмотрен учет водопотребления:

- общего расхода холодной воды на вводе водопровода 2DN160 в автостоянку 1 этажа;
 - общего расхода воды отдельно на каждый жилой дом и на здание общественного назначения;
 - расхода холодной воды на вводе водопровода 2DN225 в дом № 3 (учет подпиточной воды систем пожаротушения автостоянки);
 - в домах № 1-3 и в здании 1.4 на подаче холодной воды на системе поливочного водопровода;
 - в каждом жилом доме на подаче холодной/горячей воды суммарно на встроенные помещения;
 - в домах № 1-3 и в здании 1.4 на подаче в помещения ИТП холодной воды 1, 2 зон водоснабжения жилой части и отдельно встроенных помещений (ДОО в доме 1.1, соседский центр - в доме 1.2, выставочные салоны - в доме 1.3 и здании 1.4);
 - холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения.
- Счетчики – с импульсным выходом и возможностью диспетчеризации, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

Для удаления механических примесей, присутствующих в исходной воде, на вводе водопровода 2DN160 предусмотрена единая на весь комплекс фильтровальная установка, состоящая из трех параллельно работающих напорных фильтров RFM-2420T фирмы «Уралтеплострой» (либо аналог), с фильтрующей средой NextSand; производительность установки – 8,062 л/с (216,08 м³/сут).

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов в проектируемых жилых домах и в здании общественного назначения отдельные; задвижки с электроприводом установлены на вводах водопровода на отдельных системах противопожарных водопроводов.

Системы хоз.-питьевого и горячего водоснабжения жилых домов предусмотрены двухзонными:

- 1 зона – 2-13 этажи дома № 1; 2-16 этажи дома № 2; 2-13 этажи дома № 3;
- 2 зона – 14-26 этажи дома № 1; 17-31 этажи дома № 2; 14-26 этажи дома № 3.

Водоснабжение встроенных помещений, расположенных на 1 этажах жилых домов № 1-3, предусмотрено от насосных установок 1 зоны.

Для создания требуемого напора в системах хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения предусмотрены автоматизированные комплектные насосные установки фирмы «Grundfos» (либо аналог) с частотным регулированием и мембранными баками на напорных трубопроводах:

Жилой дом № 3

- 1 зона – Hydro Multi-ER 2CRE 5-10; Q=1,947 л/с (7,01 м³/ч); H=54,50 м
- 2 зона – Hydro Multi-ER 2CRE 5-16; Q=1,855 л/с (6,68 м³/ч); H=95,50 м

Здание общественного назначения с главной входной группой

- CMBE TWIN 3-30; Q=0,687 л/с (2,47 м³/ч); H=19,20 м.

Жилой дом № 2

- 1 зона – Hydro Multi-ER 2CRE 5-16; Q=2,195 л/с (7,90 м³/ч); H=71,0 м
- 2 зона – Hydro Multi-ER 3CRE 10-09; Q=2,042 л/с (7,35 м³/ч); H=116,50 м

Жилой дом № 1

- 1 зона – Hydro Multi-ER 2CRE 5-10; Q=1,934 л/с (6,96 м³/ч); H=60,30 м
- 2 зона – Hydro Multi-ER 2CRE 5-16; Q=1,899 л/с (6,84 м³/ч); H=101,0 м

Насосные установки подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды, располагаются в отдельных отапливаемых помещениях в технических подпольях домов. Категория насосных установок по степени обеспеченности подачи воды - II.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения (типа УВП «Роса» в виде крана с пожарным рукавом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры) для ликвидации первичных очагов возгорания.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией, с отбором горячей воды по закрытой схеме из помещений ИТП жилых домов № 1-3 и здания 1.4. Приготовление ГВС, оборудование для обеспечения циркуляции и учет предусмотрены в ИТП. Температура ГВС у прибора не менее 60°C и не более 65°C. Требуемые напоры на горячее водоснабжение обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водопровода.

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

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления на подаче воды во встроенные помещения и в жилые квартиры.

В помещении ТБО, расположенном в пространстве подземной автостоянки, предусмотрен подвод холодной воды и запроектирована система автоматического пожаротушения, запитанная от системы ХВС (от трубопровода, проходящем по автостоянке).

Для регулирования температуры (не более 37 °С) в смесителях умывальников при групповых ДОО предусмотрена установка термосмесителей. Резервное ГВС ДОО – от электроводонагревателей. Нагревательные приборы, установленные в раздевальных в шкафах для сушки верхней одежды и обуви детей, подключены к системе электроснабжения ДОО. В санузле персонала ДОО (пищеблок, медицинский пост) предусмотрены краны забора воды для мытья полов и умывальники, оборудованные устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в коммуникационном шкафу поэтажно в межквартирном коридоре, с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды. Стояки ХВС/ГВС нежилых

помещений общественного назначения с узлами учета холодной/горячей воды располагаются непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Магистралы горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды - в изоляции для защиты от конденсата; прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемым помещениям подземной автостоянки предусмотрена в тепловой изоляции совместно с электрокабелем.

Для полива территории предусмотрены наружные поливочные краны.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (45 л/с, п. 2.6.6 СТУ) предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2, ПГ3, ПГ4, ПГ5, ПГ6, ПГ7, ПГ8, ПГ10, ПГ13сущ. - ПГ15сущ., ПГ17сущ.) на городской кольцевой водопроводной сети Ду300 по ул. Гагарина. Гарантируемый свободный напор в наружной сети Ду300 – 50 м.

Зона действия пожарных гидрантов не более 200 м, прокладка пожарных рукавов – по дорогам с твердым покрытием.

На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам внутреннего противопожарного водопровода жилых домов и системам пожаротушения подземной автостоянки. Подъезды пожарных машин предусмотрены к пожарным гидрантам и местам вывода патрубков. Время прибытия пожарных подразделений – менее 10 минут (заключение нормативно-технического совета МЧС России, протокол от 31.07.2019 № 8).

Внутреннее пожаротушение в 26-этажном жилом доме № 1 (в 3 струи×2,9 л/с), в 31-этажном жилом доме № 2 (в 3 струи×2,9 л/с); в 26-этажном жилом доме № 3 (в 3 струи×2,9 л/с), встроенные помещения на 1-х этажах в домах 1.1 (1 струя×2,6 л/с), 1.2, 1.3 (в 3 струи×2,9 л/с), внутреннее пожаротушение в 3-х этажном здании общественного назначения (в 1 струю×2,6 л/с) будет осуществляться от пожарных кранов с клапанами DN50 (диаметр спрыска 16 мм, длина пожарного рукава 20 м) системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) каждого здания. Системы ВПВ жилых домов и здания общественного назначения запитаны от ввода водопровода 2DN160.

В каждом жилом доме перед входом из поэтажного коридора в квартиру предусмотрена установка спринклера СВН-12; ветки распределительной сети с оросителями на каждом этаже подключены к кольцевой сети ВПВ; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений (СТУ, п. 2.3.1), расход воды на один ороситель – 1,49 л/с. На распределительной ветке на каждом этаже предусмотрено устройство сигнализатора потока жидкости.

Системы ВПВ приняты трехзонными:

- 1 зона – техподполье жилых домов, обеспечивается от располагаемого напора в кольцевой водопроводной сети Ду300 по ул. Гагарина;
- 2 зона – 1-13 этажи жилого дома № 3, 1-16 этажи дома № 2, 1-13 этажи дома № 1;
- 3 зона – 14-26 этажи жилого дома № 3, 17-31 этажи дома № 2, 14-26 этажи дома № 1.

Трубопроводы систем ВПВ кольцевые (количество пожарных кранов в каждой зоне ВПВ более 12 шт.), водозаполненные.

Для обеспечения требуемых напоров в системах ВПВ 2-3 зон подобраны пожарные насосы (1раб., 1рез.) фирмы «Grundfos» (либо аналог) со шкафами управления:

Жилой дом № 3

- 2 зона – NB 40-160/144, Q=36,68 м³/ч; H=24,50 м

- 3 зона – NB 40-250/230, Q=36,68 м³/ч; H=67,20 м

Жилой дом № 2

- 2 зона – NB 40-160/172, Q=36,68 м³/ч; H=38,20 м

- 3 зона – NB 40-250/255, Q=36,68 м³/ч; H=84,0 м

Жилой дом № 1 (напор до насосов – 40,0 м)

- 2 зона – NB 40-160/158, Q=36,68 м³/ч; H=29,0 м

- 3 зона – NB 40-250/245, Q=36,68 м³/ч; H=72,50 м.

Внутреннее пожаротушение во встроенных помещениях на первых этажах в жилых домах осуществляется от насосов 2-й зоны, в 3-х этажном здании общественного назначения будет осуществляться под располагаемым напором в наружной водопроводной сети.

Для поддержания давления в системах ВПВ на каждую зону ВПВ предусмотрено устройство жockey-насоса с мембранным баком на напорном трубопроводе.

Насосы внутреннего пожаротушения располагаются в помещениях насосных в техническом подполье жилых домов.

Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное, автоматическое. Помещения насосных станций пожаротушения отапливаемые; отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеют отдельные выходы на лестничную клетку, ведущую наружу.

Стойки ВПВ соединены со стойками хоз.-питьевого водопровода перемычкой с устройством обратного клапана и сигнализатора потока. В каждом доме для подключения каждой зоны систем ВПВ к передвижной пожарной технике предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с соединительными головками Ду80.

Пожарные краны Ду50 устанавливаются в пожарных шкафах. Ручными огнетушителями и пожарными кранами оборудуются встроенные помещения и 3-х этажное здание общественного назначения. Для идентификации места возгорания на каждом этаже и в мусорокамере устанавливаются сигнализаторы потока жидкости. Снижение избыточного напора у пожарных кранов до нормативного предусмотрено с помощью диафрагм.

Подземная автостоянка (поз. 1.5.3 по ПЗУ, 1 этап строительства, 1.5.2 по ПЗУ, 2 этап строительства, 1.5.1 по ПЗУ, 3 этап строительства)

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки с блоками кладовых на минус первом и минус втором этажах – 10,40 л/с (в 2 струи по 5,2 л/с), на автоматическое спринклерное пожаротушение – 55,0 л/с. Каждый этаж автостоянки принят отдельным пожарным отсеком. Категория помещений хранения автомобилей - ВЗ. Предусмотрены самостоятельные системы внутреннего (ВПВ) и автоматического (АУП) пожаротушения, запитанные от ввода водопровода 2DN225. Напор на вводе водопровода после регуляторов давления 40,0 м.

Внутреннее пожаротушение автостоянки с кладовыми предусмотрено в 2 струи×5,2 л/с; осуществляется от пожарных кранов Ду65 (со sprыском 19 мм, длиной пожарного рукава 20 м) самостоятельной сухотрубной системы ВПВ для каждого отсека. Подача воды в систему ВПВ с требуемым напором (35,50 м) – от гарантированного напора в наружных сетях водопровода Ду300 по ул. Гагарина. Пуск воды – через затворы с электроприводом.

Автоматическое пожаротушение – от спринклерных оросителей автоматической воздушной установки спринклерного пожаротушения (АУП). В минус первом уровне автостоянки предусмотрено использование механизированных устройств. В каждом пожарном отсеке предусмотрено две секции автоматического пожаротушения с 4-мя узлами управления спринклерными воздушными («Спецавтоматика», г. Бийск) в комплекте с сигнализаторами потока жидкости и акселераторами, для обнаружения пожара и распределения огнегасящего вещества (воды) приняты спринклерные оросители СВГ-12 (розеткой горизонтально).

Количество оросителей в каждой секции АУП менее 800 шт. Интенсивность орошения – 0,14 л/с×м² (согласно СТУ п. 2.3.1). Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места, каждого блока кладовых (категории по пожарной опасности ВЗ) и коридоров; для ускорения сброса давления воздуха из питающего и распределительного трубопровода в каждой секции АУП предусмотрена установка эксгаустеров.

Подача воды на АУП пожаротушение автостоянки с кладовыми предусмотрена с помощью пожарных насосов NB 100-200/203 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos» (либо аналог): $Q_{нас}=198,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нас}=47,0 \text{ м}$ (напор до насосов – 40,0 м).

Для поддержания постоянного давления воды до узлов управления предусмотрен жокей-насос с мембранным баком (не менее 40 л); учет расхода воды при подпитке системы пожаротушения фиксируется счетчиком основного водомерного узла на вводе водопровода 2DN225.

Поддержание постоянного давления в воздушно-наполненных трубопроводах АУП – с помощью компрессоров (на каждый узел управления), подача воздуха – через осушительные фильтры.

Насосы пожаротушения автостоянки и кладовых, жокей-насос, компрессоры и узлы управления расположены в отдельном отапливаемом помещении насосной в минус первом этаже автостоянки. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями, имеет выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения автостоянки и кладовых предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80. Диаметр патрубков определен из условия подачи 100% расхода на пожаротушение.

В пожарных шкафах предусмотрено по два ручных огнетушителя.

Автоматика систем пожаротушения

Автоматика систем автоматического пожаротушения отвечает требованиям СП 5.13130.2009 и СП 6.13130.2013. 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 от проектируемых зданий жилого комплекса со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина - Академическая - Мира - Ботаническая осуществляется в существующие канализационные сети по ул. Ботаническая и ул. Гагарина.

Запроектированы два участка внутриквартальной сети канализации DN 200:

- по первому участку отводятся бытовые стоки от 26-этажного жилого дома № 1, бытовые и производственные – от встроенного ДОО, бытовые стоки от 3-этажного здания 1.4, также к этой сети подключается участок канализации DN200, отводящий бытовые стоки от 31-этажного жилого дома № 2 и встроенных помещений соседского центра, и от 26-этажного жилого дома № 3 и встроенных выставочных салонов; далее общий сток по перекладываемому участку канализации (Ду150 перекладывается на DN250) стоки направляются к выпуску в существующую канализацию Ду300 по ул. Гагарина;

- второй участок сети DN200 предусмотрен от санитарного узла, расположенного в автостоянке (для поста охраны); по проектируемому участку бытовые стоки направляются к выпуску в существующую канализационную сеть Ду300 по ул. Ботаническая.

Вынос канализационной сети Ду200 от существующего 3-х этажного жилого дома № 7 по ул. Гагарина до подключения к существующей канализации Ду200 по ул. Академическая выполняется по отдельному проекту, настоящим заключением не рассматривается.

Строительство внутриплощадочных сетей канализации предусмотрено в границах «красных линий». Прокладка сетей выполняется подземно, из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб для наружной канализации «Pragma», открытым (траншейным) способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Количество сбрасываемых в канализацию бытовых стоков проектируемого комплекса составляет – 206,08 м³/сут; 22,04 м³/ч; 8,062 л/с; из них:

- жилой дом № 1 (со встроенными помещениями ДОО) – 62,90 м³/сут; 6,988 м³/ч;

- жилой дом № 2 (со встроенными помещениями соседского центра) – 78,0 м³/сут; 7,882 м³/ч;

- жилой дом № 3 (со встроенными помещениями выставочных салонов) – 63,20 м³/сут; 6,888 м³/ч;

- 3-х этажное здание общественного назначения – 1,98 м³/сут; 1,215 м³/ч.

В каждом жилом доме внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных помещений на 1-х этажах домов № 1-3, 3-х этажного здания общественного назначения приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками канализации в проектируемые внутриплощадочные сети DN200; системы вентилируемые (через кровлю), на невентилируемых стояках устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

Отвод стоков из подвешного приемка в полу помещения ТБО, расположенного в пространстве минус 1-го этажа подземной автостоянки, предусмотрен через петлю гашения напора в канализацию от срабатывания спринклеров на этажах жилого дома № 1.

Для встроенного ДОО в доме № 1 предусмотрены самостоятельные системы бытовой и производственной канализации. Присоединение технологического оборудования, моечных ванн к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи (20 мм от верха приемной воронки). В буфетных и медицинских кабинетах ДОО предусмотрена установка раковин с локтевыми смесителями, в санузлах персонала – унитазов с педальным спуском воды.

В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов (в здании 1.4) предусмотрена установка противопожарных манжет.

Прокладка стояков канализации жилой части через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах (E1150) без установки ревизий.

Прокладка трубопроводов бытовой канализации по неотопливаемой автостоянке предусмотрена с электрообогревом.

Дождевая канализация

Отвод дождевых вод с территории проектируемой застройки, с кровель зданий предусмотрен совместно, по проектируемым самотечным сетям дождевой канализации DN300, с выпуском в существующие сети дождевой канализации Ду500 по ул. Гагарина и Ду300 по ул. Ботаническая. Для сбора поверхностных стоков на проектируемой сети дождевой канализации предусмотрены дождеприемные колодцы.

Трубопроводы проектируемых сетей дождевой канализации прокладываются из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб для наружной канализации Прага DN200-315.

Система *внутренних водостоков* запроектирована для самотечного отвода дождевых и талых вод с кровель проектируемых зданий жилого комплекса. Расчетный расход дождевых вод по внутренним водостокам всего жилого комплекса составляет 67,69 л/с расчетный расход с водосборной территории - 81,10 л/с. Отвод внутренних водостоков предусмотрен закрытыми самотечными выпусками в проектируемые внутриквартальные сети дождевой канализации. Отвод дождевых вод с кровли стилобата предусмотрен через инверсионные воронки, с самостоятельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

В жилых домах для исключения превышения давления воды рядом с основным водосточным стояком предусмотрено устройство вентилируемого (через вентиляционный клапан) резервного водосточного стояка, с устройством перемычек между ними на последнем этаже. Для основного и резервного водосточных стояков предусмотрены самостоятельные выпуски в наружную сеть дождевой канализации в один колодец.

Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом.

Отвод воды от поэтажных трапов после пожаротушения в жилых домах предусмотрен самотеком, отдельным выпуском в систему дождевой канализации.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных вод, случайных стоков из помещения узла ввода и станции очистки, помещений ИТП, насосных станций хоз.-питьевых и противопожарных.

Сброс условно чистых вод с температурой стоков не более 40 °С – в дождевую канализацию, отвод из приемков – насосами, с установкой обратного клапана и гидрозапора перед присоединением к сети дождевой канализации.

На этажах устанавливаются трапы для сбора и отвода стоков после пожаротушения. Трапы подключаются к общему стояку, и далее отводятся в дождевую канализацию.

Система отвода воды после пожара в подземной автостоянке

В подземной автостоянке для сбора и удаления воды при испытании или срабатывании систем пожаротушения запроектированы трапы (на минус 1-м этаже), приемки с погружными насосами (на минус 2-м этаже). Отведение стоков с минус 1-го уровня автостоянки предусмотрено самотеком в приемки минус 2-го уровня, из приемков – при помощи погружных насосов закрытым выпуском в проектируемую сеть дождевой канализации.

Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка приборов аварийной сигнализации.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите от затопления подземных этажей проектируемых жилых домов, здания общественного назначения и подземной автостоянки в случае аварии на сетях водопровода: предусмотрены асфальтированные покрытия автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от здания; организован сбор и удаление аварийных/случайных стоков; разработана система дренажа; для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения.

Дренаж

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации разработана для многофункционального жилого комплекса с подземной автостоянкой, расположенной в границах дворового пространства, в состав которого входят:

- жилой дом № 3 и здание общественного назначения (поз. 1.3, 1.4 по ПЗУ, 1 этап строительства), подземная автостоянка (поз. 1.5.3 по ПЗУ, 1 этап);
- жилой дом № 2 (поз. 1.2 по ПЗУ, 2 этап строительства) и подземная автостоянка (поз. 1.5.2 по ПЗУ, 2 этап);
- жилой дом № 1 и подземная автостоянка (поз. 1.1 и 1.5.1 по ПЗУ, 3 этап строительства).

Мероприятия представлены в виде комплексной системы пластового дренажа несовершенного типа в сочетании с элементами пристенного для подземной автостоянки и контурного дренажа (однолинейного горизонтального дренажа несовершенного типа, уложенного по правилам прифундаментного, в сочетании с элементами пристенного) вдоль монолитной плиты жилых домов 1.1;1.3 с наружной стороны. Контурный дренаж и пластовый дренаж представляет собой единую дренажную систему с отводом воды через насосную станцию, расположенную в подземной автостоянке.

Отвод грунтовых вод от участков дренажных систем осуществляется по трубчатым дренам диаметром 225 мм. Для отвода грунтовых вод запроектирована дренажная насосная станция, откачивающая сток в проектируемую сеть диаметром 300 мм и далее в существующую дождевую канализацию диаметром 315 мм по ул. Гагарина.

Максимальный расчетный уровень грунтовых вод на площадке принят на отметке 274,00 м в соответствии с выводами инженерных изысканий.

Основные расчетные показатели дренажной системы определены по методикам расчета однолинейного горизонтального и пластового дренажей несовершенного типа в безнапорных условиях. Расчетный приток грунтовых вод к проектируемому сооружению составил – 977,35 м³/сут или 11,34 л/с, в т.ч.:

- 765,80 м³/сут или 31,91 м³/ч или 8,90 л/с с радиусом депрессии 81,30 м при расчетной площади пластового дренажа 8230,0 м² – для подземной автостоянки;

- 95,10 м³/сут или 3,96 м³/ч или 1,10 л/с, радиус влияния дренажа 63,20 м при расчетной протяженности водоотводящей дренажной сети 37,0 м – для жилого дома № 1;
- 116,35 м³/сут или 4,85 м³/ч или 1,34 л/с, радиусом влияния дренажа 80,65 м при расчетной протяженности водоотводящей дренажной сети 65,0 м – для жилого дома № 3.

Планируемые мероприятия по устройству комплексной дренажной системы обеспечат защиту подземной части сооружений от подтопления в границах фундаментов с понижением уровня подземных вод до отметок:

- 269,28 – 269,10 м для жилого дома № 1;
- 269,36 – 269,10 м для жилого дома № 3;
- 269,42 – 269,32 м для подземной автостоянки.

Устройство дренажной системы непосредственно для жилого дома № 2 не предусмотрено, ввиду расположения его фундамента в виде монолитной плиты толщиной 1200 мм в границах центральной части подземной автостоянки.

Конструкции дренажных систем разработаны на основании расчетов по определению притока к ним грунтовых вод, пропускной способности и вида грунтов, залегающих в основании траншей (суглинки). Существующие суглинистые грунты основания дополнительно уплотняются и укрепляются щебнем фракции 5...20 мм. На участках, где положение системы однолинейного дренажа находится выше отметки дна котлована в границах фундаментных плит, в основании траншеи предусмотрена дополнительная отсыпка несжимаемым грунтом.

Пластовый дренаж подземной автостоянки. Дренажная постель пластового дренажа представляет собой сплошной слой щебня сферической и кубической формы, укладываемый по дну котлована (на уплотненный грунт) с уклоном 10‰ в сторону дренажной трубы Д225 мм. Постель выполняется двухслойной. Нижний слой, укладываемый на грунт, выполняется из щебня фракции 5-10 мм, толщиной 10 см. Верхний, водопроницающий слой, выполняется из щебня фракции 10-20 мм с минимальной толщиной 15 см. Вокруг дренажной трубы Д225 мм выполняется обсыпка из щебня фракции 20 – 40 мм (с учетом перфорации трубы).

Дренажная постель защищается в процессе производства работ от засорения рулонным строительным материалом (типа рубероид).

Снизу система пластового дренажа защищена от выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов геотекстильным нетканым полотном «Геотек» марки 300. Под трубой выполняется подстилающий слой из щебня фракции 5-10 мм толщиной 10 см. Дренажная обсыпка из щебня фракции 20 - 40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марки 300 тип С.

Дренаж запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225×13.4 «техническая» ГОСТ 18599-2001 с уклоном 5‰. С наружной стороны подземной автостоянки до планировочной отметки земли устраивается пристенный дренаж, представляющий собой мембранную гидроизоляцию «Гефонд Дрейн Плюс Стар» с щебеночной обсыпкой по низу слоем не менее 250 мм, защищенной нетканым полотном «Геотек» марки 300. Перед укладкой пристенного фильтрующего слоя наружные поверхности стен покрываются гидроизоляционным слоем.

Отвод воды от пристенного дренажа осуществляется в щебеночную постель пластового дренажа. Для сопряжения пристенного дренажа с пластовым, в ленточном фундаменте заложены гильзы Ду100 по периметру подземной автостоянки с шагом 3 - 5 м. Отверстия на входе и выходе защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС90.

Контурный дренаж включает в себя однолинейный горизонтальный дренаж несовершенного типа, уложенный по правилам прифундаментного, в сочетании с элементами пристенного дренажа.

Конструкция линейного дренажа представляет собой фильтрующую обсыпку из щебня фракции 20 - 40 мм вокруг дренажной трубы Д225 мм (по 150 мм), с верхним слоем 250 мм из щебня фракции 10 - 20 мм и нижним слоем 100 мм из щебня фракции 5 - 10 мм. Дренажная обсыпка щебня фракции 20 - 40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марки 300 тип С. По глубине заложения дренаж запроектирована не ниже отметок монолитной плиты 1000 мм.

Пристенный дренаж жилого дома 1.1, 1.3

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

Отвод воды от пристенного дренажа осуществляется в проектируемый линейный дренаж, расположенный вдоль монолитной плиты на расстоянии от 750 – 1300 мм.

Линейный и пристенный дренаж соединены щебеночной обсыпкой фракцией 10 – 20 мм. Линейная дрена запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225×13.4 «техническая» ГОСТ 18599-2001 с уклоном 4‰. В верхней части трубы просверливаются отверстия в шахматном порядке Д10 мм. Под трубой выполняется подстилающий слой из щебня фракции 5 - 10 мм толщиной 10 см. Дренажная обсыпка из щебня фракции 20 - 40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марки 300 тип С.

Суглинистые грунты, залегающие в основании дренажной системы, предварительно уплотняются и укрепляются мелкофракционным щебнем фракции 5 - 20 мм.

Отвод дренажных вод от дренажной системы осуществляется через насосную станцию, расположенную под конструкцией пола автостоянки нижнего уровня в осях Ап-Бп/19п/2-21п, в проектируемую сеть К2 Д300 мм, и далее в существующий коллектор дождевой канализации Д315 мм по ул. Гагарина. Гашение напора от ДНС производится в колодце гашения напора (КГН). В дренажной насосной станции размещаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки SEV.80.80.22 (Q=11,50 л/с и Н=8,90 м), монтаж установки принят с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Насосы устанавливаются в приемке размерами в плане 2300×1600 мм и глубиной 3300 мм. Категория надежности дренажной станции принята вторая. Вместимость приемного резервуара определена от расчетного расхода дренажных вод, производительности насоса и частоты включения оборудования. Расчетный регулируемый (активный) объем приемного резервуара принят 3,50 м³.

Напорный участок сети в подземной автостоянке выполнен из стальной трубы Д89×3,5 мм; Д108×4,0 мм ГОСТ10704-91, а участок наружной сети - из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 17-110×6,6 ГОСТ 18599-2001.

На участках дренажной сети и отвода воды предусмотрены смотровые колодцы диаметром 1000, 1500 мм канализационного типа по типовой серии 901-09-22.84, и защищены люками с запорным механизмом от сброса случайных стоков и проникновения в них посторонних лиц. Для утепления в колодцах установлены деревянные крышки.

Выполнена проверка возможного влияния дренажной системы на существующие здания, расположенные вокруг проектируемой застройки. Фундаменты всех близлежащих существующих зданий и сооружений расположены на сухих грунтах, проектируемая дренажная система влияния оказывать не будет, мероприятия не требуются.

Проектное решение по выпуску дренажных вод от проектируемого сооружения выполнено в соответствии с требованиями технических условий от 27.06.2019 № 173/2019, выданных МБУ «ВОИС».

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

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

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

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, дороги и проезды к пожарным патрубкам для подключения пожарной техники к системам пожаротушения должны обеспечивать проезд пожар-

ных автомобилей в любое время года; у мест расположения пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

по системе дренажа

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

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

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

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

- предусмотрен учет общего расхода холодной воды на вводе водопровода 2DN160 в автостоянку; общего расхода воды отдельно на каждый жилой дом и на здание общественного назначения; расхода холодной воды на вводе водопровода 2DN225 в дом № 3 (учет подпиточной воды систем пожаротушения автостоянки); в домах № 1 - 3 и в здании 1.4 на подаче холодной воды на системе поливочного водопровода; в каждом жилом доме на подаче холодной/горячей воды суммарно на встроенные помещения; в домах № 1 - 3 и в здании 1.4 на подаче в помещения ИТП холодной воды 1, 2 зон водоснабжения жилой части и отдельно встроенных помещений (ДОО в доме 1.1, соседский центр - в доме 1.2, выставочные салоны - в доме 1.3 и здании 1.4); холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения;

- для удаления механических примесей в исходной воде на вводе водопровода 2DN160 предусмотрена единая на весь комплекс фильтровальная установка;

- для обеспечения экономичных режимов эксплуатации систем водопровода (каждой зоны) подобраны сертифицированные комплектные повысительные насосные установки с частотным регулированием;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

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

по системе дренажа

- для отвода дренажной воды предусмотрена установка погружных дренажных насосов и шкафа управления.

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

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (АПУ.083-00- ИОС4.1 изм.1)

В объеме корректировки в подраздел внесены изменения и дополнения:

- откорректированы технические решения в соответствии с изменениями объемно-планировочных решений;

- вытяжная механическая система вентиляции жилой части здания разделена на 2 зоны;

- уточнены марки производителя вентиляционного и отопительных приборов во входных группах;

- электромагнитные приводы клапанов противодымной вентиляции заменены на электромеханические;

- изменено размещение вытяжного вентилятора машинного помещения лифтов в жилом доме № 1 принято в венткамере;

- конструктивное исполнение воздухопроводов дымоудаления жилой части принято в виде воздухопроводов с покрытием огнезащитой требуемого предела огнестойкости;

- запроектированы дополнительные системы вытяжной вентиляции из насосных, работающих в режиме пожаротушения, для помещения хранения уборочной техники в автостоянке.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого комплекса является Ново-Свердловская ТЭЦ.

Теплоснабжение проектируемых жилых домов жилого комплекса осуществляется от распределительных сетей тепломагистрали М-10 АО «ЕТК», до ЦТП по ул. Мира, 12. Присоединение предусмотрено к теплотрассе 2Ду200 в реконструируемой теплофикационной камере ТК-10-18/3, с установкой в ней отключающей арматуры.

Проектная документация по выносу существующих тепловых сетей из зоны застройки выполняется по отдельному договору и данным заключением не рассматривается.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (срезка 120/60 °С);
- давление в подающем трубопроводе $P_1 = 6,8 - 7,3$ кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе $P_2 = 4,4 - 4,9$ кгс/см².

Прокладка проектируемых трубопроводов теплотрассы предусмотрена подземная в непроходных каналах и транзитная под потолком автостоянки до помещений ИТП.

Компенсация температурных удлинений сети осуществляется за счет углов поворота трассы.

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

Для наружных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в непроходных каналах, приняты предизолированные стальные трубы с пенополиуретановой (ППУ) тепловой изоляцией заводского изготовления с системой ОДК.

Центральный и индивидуальные тепловые пункты (ЦТП, ИТП)

Для присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых домов № 1, 2, 3 (№ 1.1, 1.2, 1.3 по ПЗУ) и здания общественного назначения (№ 1.4 по ПЗУ) предусмотрено устройство ЦТП, расположенного в отдельном помещении верхнего уровня подземной автостоянки и четырех ИТП;

- ИТП № 1, предназначенного для теплоснабжения жилого дома № 1;
- ИТП № 2, предназначенного для теплоснабжения жилого дома № 2;
- ИТП № 3, предназначенного для теплоснабжения жилого дома № 3;
- ИТП № 4, предназначенного для теплоснабжения здания общественного назначения.

Схема присоединения систем вентиляции – зависимая, систем отопления – независимая через пластинчатые теплообменники. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор, в межотопительный период – открытый водоразбор по одноструйной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

Теплоноситель после ЦТП - вода с температурой для систем отопления и вентиляции – 110/65 °С.

Теплоноситель после ИТП - вода с температурой:

- для систем отопления – 80/65 °С;
- для систем вентиляции – 110/65 °С;
- для системы ГВС - 65° °С.

В ЦТП предусмотрено:

- применение пластинчатого теплообменника в системах теплоснабжения проектируемых ИТП;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем теплоснабжения (2 рабочих, 1 резервный);
- установка расширительных баков в независимом контуре систем теплоснабжения;
- автоматическая линия подпитки и поддержания давления в контуре систем теплоснабжения из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах теплоснабжения регулирующим клапаном;
- погодозависимое регулирование параметров теплоносителя в системах теплоснабжения по температуре наружного воздуха;

- общий учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода.

В ИТП № 1 - № 3 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления по двухзонной схеме;
- применение пластинчатых теплообменников в системах ГВС для двух зон жилья и отдельно для встроенных помещений;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) для каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в системе циркуляции ГВС для каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления каждой зоны;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период для каждой зоны;
- установка накопительных электрических водонагревателей в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях для встроенных помещений и для нижней зоны, электродкотла – для верхней зоны;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода.

В ИТП № 4 предусмотрено:

- применение пластинчатого теплообменника в системе отопления;
- применение пластинчатого теплообменника в системе ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС;
- установка расширительных баков в независимом контуре системы отопления;
- автоматическая линия подпитки контура отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- установка повысительного насоса в системе ГВС для летнего периода для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка накопительного электрического водонагревателя в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на жилой комплекс составляет 3,6386 Гкал/ч (4,2304 МВт), в том числе:

- на жилой дом № 1 – 0,9571 Гкал/ч (1,1129 МВт), из них на отопление – 0,6583 Гкал/ч (0,7655 МВт), на вентиляцию - 0,0577 Гкал/ч (0,0671 МВт), на горячее водоснабжение – 0,2411 Гкал/ч (0,2803 МВт);
- на жилой дом № 2 – 1,1432 Гкал/ч (1,3292 МВт), из них на отопление – 0,7705 Гкал/ч (0,896 МВт), на вентиляцию - 0,0953 Гкал/ч (0,1107 МВт), на горячее водоснабжение – 0,2774 Гкал/ч (0,3225 МВт);

- на жилой дом № 3 – 1,033 Гкал/ч (1,2010 МВт), из них на отопление – 0,7081 Гкал/ч (0,8234 МВт), на вентиляцию - 0,0815 Гкал/ч (0,0946 МВт), на горячее водоснабжение – 0,2434 Гкал/ч (0,2830 МВт);

- на здание общественного назначения – 0,4587 Гкал/ч (0,5332 МВт), из них на отопление – 0,1852 Гкал/ч (0,2153 МВт), на вентиляцию - 0,2359 Гкал/ч (0,2742 МВт), на горячее водоснабжение – 0,0376 Гкал/ч (0,0437 МВт).

Отопление

Проектной документацией в жилых домах № 1, № 2, № 3 предусматривается системы отопления:

- система отопления жилой части дома нижней зоны;
- система отопления жилой части дома верхней зоны и технического этажа;
- система отопления лестничной клетки нижней зоны;
- система отопления лестничной клетки верхней зоны;
- система отопления входной группы 1 этажа;
- система отопления технических помещений подвала и кладовых;
- система отопления встроенных помещений (ДОО – в жилом доме № 1, соседского центра – в жилом доме № 2, выставочных салонов – в жилом доме № 3).

Системы отопления жилой части дома - двухтрубные, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола. Главные стояки системы отопления, запорная арматура и поквартирные приборы учета тепла расположены в нишах, в общих поэтажных коридорах.

Подключение отопительных приборов лестничных клеток принято по однострубно́й схеме.

Системы отопления встроенных помещений - двухтрубные, горизонтальные со встречным или попутным движением теплоносителя. В каждом встроенном помещении предусматривается узел учета тепловой энергии. В помещениях игровых ДОО запроектированы электрические теплые полы.

Система отопления технических помещений подвала и кладовых – двухтрубная, бифилярная, с поэтажной разводкой.

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые, для отопления служебных помещений (антресоль) система отопления – двухтрубная, с поэтажной разводкой, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых, общедомовых и встроенных помещений;
- стальные панельные радиаторы с нижним подключением – для вестибюлей и холлов;
- стальные панельные радиаторы с боковым подключением - для лестничных клеток;
- стальные конвекторы – для технического этажа;
- регистры из гладких труб - для помещений технического подвала и кладовых;
- электроконвекторы с терморегуляторами - для машинных помещений лифтов, электрощитовых, помещений СС, поста охраны, помещения ТБО, и насосной автостоянки.

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

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

Вентиляция

В жилых домах запроектирована приточная и вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов квартир осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора системами с механическим побуждением, с установкой на кровле крышных вентилято-

ров (1 рабочий, 1 резервный). Присоединение предусмотрено к двум вертикальным коллекторам. Один коллектор объединяет со 2 по 10 этажи, второй с 11 по 23 в домах № 1и № 3и, соответственно, со 2 по 13 и с 14 по 29 в жилом доме № 2.

Приток осуществляется через приточные оконные клапаны.

Для пентхаусов, расположенных на 25, 26 этажах в жилых домах № 1, № 3 и на 31 этаже жилого дома № 2 запроектированы самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции, установки приняты с рекуператорами тепла.

Для помещений технического подвала и для блоков кладовых в каждом доме предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Выброс вытяжного воздуха осуществляется выше уровня кровли жилой части.

В машинных помещениях лифтов жилых домов № 1 и № 3 запроектирована механическая вытяжная вентиляция при помощи канальных вентиляторов. Приток обеспечивается посредством автоматического открывания клапана с электроприводом, установленного в стене машинного помещения.

Из помещений ТБО, расположенных в каждом жилом доме в уровне автостоянки, запроектированы автономные вытяжные системы с механическим побуждением с выбросом воздуха над кровлей жилой части.

Из электрощитовых, общедомовых санузлов предусмотрены автономные системы естественной вытяжной вентиляцией, с выбросом отработанного воздуха над кровлей жилой части.

Над центральным входом в жилые дома предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим подогревом.

Помещения ДОО. Для вентиляции в помещениях с пребыванием детей предусмотрено периодическое сквозное проветривание в отсутствие детей.

В ДОО предусмотрены автономные системы механической вытяжной вентиляции:

- для административных помещений и помещений пребывания детей;
- для туалетных и санузлов;
- для помещения пищевых отходов.

В ДОО предусмотрены автономные системы естественной вытяжной вентиляции:

- из кладовых (категории В3);
- из медицинских кабинетов;
- из электрощитовой.

Выброс вытяжного воздуха осуществляется над кровлей жилой части.

Над входом в загрузочную предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы с электрическим подогревом.

Соседский центр. Для соседского центра, расположенного в жилом доме № 2 предусмотрена приточная и вытяжная механическая вентиляция.

Автономная система вытяжной механической вентиляции предусмотрена для санузлов.

Для выставочных салонов, расположенных в жилом доме № 3, а также в отдельном здании общественного назначения, предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Автономные системы вытяжной естественной (для салонов жилого дома № 3) и вытяжной механической вентиляции (для салонов отдельного здания общественного назначения) предусмотрены для санузлов.

Над входом в выставочный зал салона № 1 в отдельном здании общественного назначения запроектированы воздушно-тепловые завесы с электрическим подогревом. У входов в приемочную данного салона запроектированы отсечные завесы без подогрева.

Офисы. Для офисов, расположенных в здании общественного назначения, предусмотрена приточная и вытяжная механическая вентиляция.

Автономная система механической вытяжной вентиляции предусмотрена для санузлов.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточной (без нагрева приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением (самостоятельными системами для каждого уровня и каждой зоны).

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

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

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

Вытяжная вентиляция электрощитовой автостоянки и помещения уборочного инвентаря объединена с вытяжными системами вентиляции верхнего уровня автостоянки.

Для поста охраны и насосной пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельные системы естественной приточной и вытяжной механической вентиляции. В помещении охраны предусматривается механическая вытяжная вентиляция из санузла при помощи канального вентилятора.

Для служебных помещений отапливаемой антресоли, расположенных на въезде в автостоянку предусмотрена приточная (с электронагревом) и вытяжная механическая вентиляция. Выброс отработанного воздуха осуществляется на высоте 1,5 от уровня кровли антресоли.

Кондиционирование

Для компенсации тепlopоступлений в выставочном зале салона № 1, расположенного в отдельном здании общественного назначения, проектной документацией предусматриваются системы кондиционирования при помощи сплит-систем с кассетными внутренними блоками. Наружные блоки расположены на фасаде здания. Холодоноситель – фреон R410A.

Противопожарные мероприятия

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

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

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – 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 жилой части жилых домов № 1, 2, 3 (две системы);
- из коридоров блоков хозяйственных кладовых;
- из подземной закрытой автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

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

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки и из коридора блоков кладовых в пределах пожарного отсека);

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров жилой части), EI 60 (из автостоянки и из коридора блоков кладовых);

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0 м от земли, на расстоянии не менее 15,0 м до ближайших зданий и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в шахты пассажирских лифтов каждого жилого дома;

- шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» каждого жилого дома;

- в незадымляемую лестничную клетку Н2 каждого жилого дома;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке Н2 и в нижнюю зону коридоров жилой части для компенсации удаляемых продуктов горения каждого жилого дома;

- в поэтажные тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), являющиеся зоной безопасности двумя системами: при расчете на открытую дверь (без подогрева приточного воздуха), при расчете на закрытую дверь (с подогревом приточного воздуха для ММГН);

- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов каждого жилого дома в подземную автостоянку;

- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в загрузочные;

- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках Н3 автостоянки и в нижнюю зону автостоянки для компенсации удаляемых продуктов горения;

- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках Н3 блока кладовых и в нижнюю зону коридоров кладовых для компенсации удаляемых продуктов горения.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые и канальные (в зону безопасности с подогревом) вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в автостоянку и в коридоры предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения автостоянки, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

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

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;

- изоляция стояков, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения и наружных тепловых сетей;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- в системе теплоснабжения нагревателя приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха;
- применены приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла;
- устройство автоматически управляемых тепловых завес.

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

Система связи

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

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел приведен в соответствие с изменениями, внесенными в разделы ПЗУ, АР.

Часть 1 «Сети связи» (АПУ.083-00-ИОС5.1 изм. 2)

Откорректирован план наружных сетей связи.

Часть 2 «Пожарная сигнализация» (АПУ.083-00-ИОС5.2 изм.1)

Откорректирована текстовая часть, схемные решения графической части по заданию смежных разделов и в связи с заменой оборудования, снятого с производства

Сети связи проектируются по техническим условиям ПАО «Ростелеком» № 0503/17/853-19 от 17.06.2019. Подключение объекта к сетям связи и передачи данных предусматривается от ШРУД-2043 по ул. Мира, 22 врезкой в существующую СЛ-1847 и прокладкой оптического кабеля к объекту строительства.

Подключение жилого комплекса к сетям связи выполняется в соответствии с этапами строительства. Предусмотрена установка разветвительной муфты в существующем кабельном колодце по ул. Ботаническая. Проектом предусмотрены 2 кабельных ввода: первый со стороны ул. Ботаническая- Мира для подключения жилых домов 1 и 2 и автостоянки (1 этап строительства), второй со стороны ул. Гагарина – Ботаническая для подключения жилого дома 3 и здания общественного назначения. Прокладка магистрального оптического кабеля предусмотрена в существующей и вновь проектируемой кабельной канализации. Проектируемая телефонная канализация выполнена 2-х отверстием с установкой кабельных колодцев - на существующей телефонной канализации по ул. Гагарина и внутри квартала между существующим жилым зданием по ул. Ботаническая, 17 и застройкой.

Емкость магистрального кабеля определена с учетом 100% проникновения телекоммуникационных услуг по технологии GPON.

В соответствии с тех. условиями оператора предусматривается вынос воздушных сетей радиофикации, попадающих в зону строительства до начала строительных работ.

Емкость телефонной сети общего пользования составляет 595 телефонных номеров городской телефонной связи. Емкость распределительной сети радиофикации объекта составляет 595 абонентских радиоточек.

Волоконно-оптический кабель в жилом комплексе прокладывается по автостоянке в огнестойком кабель-канале, по тех. подпольям жилых домов в ПВХ- трубах до оптических распределительных шкафов (ОРШ).

Предусмотрена установка оптических распределительных шкафов ОРШ требуемой емкости в техподполье жилых домов № 1, 2, 3.

От шкафов ОРШ выполняется распределительная сеть PON телефонной связи с прокладкой кабелей по стоякам до оптических коробок в этажных щитах. В соответствии с требованиями технических условий распределительная сеть строится по двухуровневой схеме: первый уровень деления в оптическом распределительном шкафу с коэффициентом сплиттования 1:16 или 1:8, второй уровень - в оптической распределительной коробке с делением 1:4 или 1:8. Абонентская разводка осуществляется после заключения договора обслуживания.

Насосные пожаротушения обеспечиваются телефонной связью – выполнена прокладка телефонного кабеля в огнестойком исполнении и установка телефонной коробки.

Подключение к сетям связи здания общественного назначения выполняется от шкафа ОРШ жилого дома № 3. Подключение встроенных помещений и автостоянки выполняется от сетей жилых домов № 1 и № 2.

Радиофикация проектируется по тех. условиям ПАО «Ростелеком» по отдельному волокну ОК через медиаконвертер DMC-920T(R) на базе конвертера FG-ACE-CON-VF/Eth,V2. Оборудование располагается в техподполье жилых домов в телекоммуникационных шкафах совместно с шкафами ОРШ. Распределительная сеть выполняется кабелем ПРППМнгLS 2×1,2 до этажных щитов. В этажных щитах устанавливаются разветвительные и ограничительные коробки, в квартирах радиорозетки. Абонентская разводка осуществляется после заключения договора обслуживания.

Подключение к сетям связи ОАО «Ростелеком» позволяет организовать доступ к сети ТВ-вещания в рамках действующей услуги IP-телевидения с установкой абонентских устройств и ресиверов цифрового телевидения STB.

Проектом предусматривается техническая возможность для осуществления мероприятий, направленных на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий. Для обеспечения двухсторонней связи «посетитель-житель» в доме предусматриваются каналы для вертикальной и горизонтальной разводки кабелей домофонной связи. Абонентская разводка осуществляется после заключения договора обслуживания с обслуживающей организацией. после получения технического задания заказчика.

Вертикальная прокладка сетей связи предусматривается в строительных конструкциях, для абонентской разводки от этажных щитов к квартирным предусматриваются каналы из ПВХ-труб за подвесным потолком.

В здании общественного назначения для маломобильных посетителей предусматривается система тревожной сигнализации в санузлах для МГН, которая выполняется на базе оборудования «HOSTCOLL» производства ООО «СКБ Телси». В служебном помещении и в помещениях персонала устанавливаются пульта GC- 1006DG, к которым подключаются абонентские устройства GC-2001P, обеспечивающие голосовые оповещения персонала и световую индикацию над дверями санузлов. К устройствам GC-2001P1, устанавливаемым в санузлах, подключаются сигнальные светозвуковые лампы GC-0611W2. Устройства вызова подключаются к пультам экранированным кабелем с оболочкой - нгLSLTx. Электропитание устройств предусматривается от источников питания 12 В типа ИВЭПР.

Предусмотрено оснащение зон безопасности для МГН жилого дома переговорной связью. Для этой цели используется оборудование «Тромбон». Вызывные панели Тромбон-ВП устанавливаются на этажах в лифтовых холлах, селектор обратной связи Тромбон-БС-16 устанавливается в стойке оповещения в помещении охраны. Монтаж линий обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой - нгFRLS.

В автостоянке осуществляется контроль превышения ПДК по угарному газу. Количество датчиков СО определяется из расчета – 1 датчик на 200 м², сигнализация выводится в пост охраны на пульт диспетчера. Предусмотрено включение системы приточно-вытяжной вентиляции стоянки при превышении концентрации СО.

Проект диспетчеризации лифтов выполнен в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011 на основании технических условий № 23/19 от 08,07.2019 на диспетчеризацию лифта, выданного ООО «Лифтмонтаж-1». Диспетчеризация лифтов выполнена на

базе автоматизированной системы диспетчеризации комплекса телемеханики «Обь». Передача информации на диспетчерский пункт ООО «Лифтмонтаж-1» по ул. Красноармейская, 64 передается по сети интернет.

Решения по автоматизации систем дымоудаления выполнены согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Решения по автоматизации систем внутреннего и автоматического пожаротушения выполняются согласно СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Требования пожарной безопасности»;

Решения по автоматической пожарной сигнализации, оповещению о пожаре рассмотрены в разделе «Мероприятия по пожарной безопасности».

Информация о зонах с особыми условиями использования территорий

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

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

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

16.8. В части «Пожарная безопасность»

В объеме корректировке проектной документации внесены изменения в проектные решения раздела.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (Изм.2):

- в раздел внесены изменения с связи с уточнением планировочных решений.

Проектируемый жилой комплекс расположен в квартале улиц Гагарина – Академическая – Мира - Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга и находится в радиусе выезда пожарной части № 1 МЧС РФ по Свердловской области, расстояние по пути следования составляет 1,9 км. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут при средней скорости движения пожарного автомобиля 40 км/час.

Территория проектирования граничит:

- с севера - с «красной линией» ул. Академическая;
- с юга - с «красной линией» ул. Ботаническая;
- с запада - с «красной линией» ул. Гагарина;
- с востока - дворовыми территориями жилых домов и инженерными сооружениями (теплопункт и трансформаторная подстанция ТП 1410).

Предметом рассмотрения экспертизы является три этапа строительства.

1 этап строительства:

№ 1.3 (поз. по ПЗУ) – проектируемый 26-этажный жилой дом № 3;

№ 1.5.3 (поз. по ПЗУ) – подземная автостоянка на 561 м/мест;

№ 1.4 (поз. по ПЗУ) – здание общественного назначения с главной входной группой;

№ 2 (поз. по ПЗУ) – трансформаторная подстанция.

2 этап строительства:

№ 1.2 (поз. по ПЗУ) – проектируемый 31-этажный жилой дом № 2;

№ 1.5.2 (поз. по ПЗУ) – подземная автостоянка на 6 м/мест.

3 этап строительства:

№ 1.1 (поз. по ПЗУ) – проектируемый 26-этажный жилой дом № 1 со встроенной дошкольной образовательной организацией;

№ 1.5.1 (поз. по ПЗУ) – подземная автостоянка на 1 м/место (имеет два подземных этажа).

На проектируемый многофункциональный комплекс разработаны специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта:

Для проектируемого объекта разработаны Специальные технические условия (СТУ), согласованные Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, № 1443/03-19 от 31.10.2019 года.

Проезд пожарных машин обеспечен по твердым покрытиям со стороны ул. Академической подъезд пожарных автомобилей на стилобатную часть здания допускается предусматривать только, с одной стороны. Выезд из паркинга предусмотрен на ул. Ботаническую.

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. Вдоль фасадов жилых домов по внешнему контуру запроектированы проезды на расстоянии 8 м от стен зданий. Общая ширина для пожарной техники включает в себя проезд, велодорожки и тротуар и составляет 6 м. На дворовой территории запроектирован тротуар и велодорожка, на расстоянии 8 м от стен здания. Общая ширина тротуаров на дворовой территории 6 м. Покрытие проезда для пожарной техники рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 20 т на ось.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта

Степень огнестойкости многоэтажных жилых домов - I.

Степень огнестойкости подземной автостоянки - I.

Степень огнестойкости 3-этажного здания общественного назначения - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Высота 31-этажного жилого дома и 26-этажных жилых домов, 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 1.13130.2009 и п. 1.1 СП 54.13330.2011) составляет более 75 м, но менее 100 м

Каждое жилое здание является самостоятельным пожарным отсеком, в соответствии с требованием СТУ встроенная дошкольная образовательная организация выделена в самостоятельный пожарный отсек. Подземная автостоянка является самостоятельный пожарным отсеком.

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарное перекрытие, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

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

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) или выполнено противопожарное заполнение проемов.

Для связи жилых этажей с помещениями подземной автостоянки выполнены лифты, перед которыми на уровне автостоянки выполнены двойные тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (один тамбур-шлюз перед лифтовыми шахтами, другой при входе в автостоянку).

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

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

Подземная автостоянка (№ 1.5 по ПЗУ) встроенно-пристроенная имеет два подземный этажа на отметках минус 3,150 и минус 6,500. Автостоянка размещена под дворовой территорией и является стилобатной частью комплекса. Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого комплекса.

В подземной автостоянке тип хранения автомобилей манежный, на минус первом уровне (на отметках минус 3,150) для хранения части автомобилей предусмотрены двухъярусные парковочные механизированные устройства. Двухъярусные парковочные механизированные устройства защищаются установкой АПТ (каждого яруса).

В пожарном отсеке автостоянки предусмотрено размещение кладовых для хранения личных вещей жильцами.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки с кладовыми помещениями Ф5.2.

Несущие железобетонные конструкции подземной автостоянки, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, в том числе противопожарное перекрытие (покрытие) предусмотрены с пределом огнестойкости R(REI) 150.

В соответствии с требованием пункта 2.3.1 СТУ помещения автостоянки с площадью этажа менее 12000 м², разделены на пожарные секции площадью не более 3000 м², проездами шириной не менее 6 м свободными от горючей нагрузки и защищенными спринклерной системой пожаротушения.

Каждый уровень (этаж) автостоянки имеет самостоятельный въезд:

- на отметку минус 3,150 въезд предусмотрен непосредственно с уровня проезда со стороны улицы Ботаническая;
- на отметку минус 6,500 въезд выполнен по двухпутной прямолинейной рампе с уклоном не круче 1:6.

Для связи помещений подземной автостоянки (с кладовыми помещениями) с жилыми этажами всех жилых секций предусмотрены лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровне автостоянки, между лифтовыми шахтами и помещением автостоянки или кладовыми помещениями (относящиеся к отсеку автостоянки).

Подземная автостоянка в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от жилых домов с общественными помещениями, от помещений технических подполий (подвалов) противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;
- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов: по лестничным клеткам, по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ с тамбур-шлюзом 1-го типа на уровне автостоянки;
- необходимым количеством технических помещений (насосная пожаротушения, вентиляционные камеры, электрощитовая).

Все лестничные клетки подземной части комплекса конструктивно изолированы и имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 70 м (требование п. 2.4.11 СТУ). Выход из насосной пожаротушения, встроенной в автостоянку, выполнен непосредственно наружу.

Для эвакуации из подземных этажей предусмотрены самостоятельные лестничные клетки (лестницы) имеющие выходы непосредственно наружу и конструктивно изолированы противопожарными преградами 1-го типа от помещений других этажей комплекса (стенами, железобетонными перекрытиями).

В лифтовых холлах на уровнях автостоянки, в которых возможно нахождение более 15 человек, предусмотрено по два эвакуационных выхода: один через тамбур-шлюз и помещение автостоянки (обеспеченное рассредоточенными эвакуационными выходами), другой через коридор в лестничную клетку, в соответствии с п. 4.2.1 СП 1.13130.2009.

Помещения хозяйственных кладовых, в соответствии с требованиями пунктов 2.3.3 и 2.3.4 СТУ, размещены на уровнях подземной автостоянки, и предназначены для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением 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) предусмотрены в подвальной этаж. В соответствии с требованиями СТУ, блоки кладовых, размещённых в подземной части комплекса, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями первого типа (EI 60).

Каждое помещение кладовых разделено на зоны личного хранения перегородками из негорючих материалов высотой 2,1 м (от пола) с заполнением оставшихся частей стен до плиты перекрытия негорючим сетчатым материалом.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 15 чел. выполнено не менее двух эвакуационных выходов с учетом требований п. 4.2.1 СП 1.13130.2009. В помещениях с количеством людей более 15 открывание дверей выполнено по ходу эвакуации.

Помещения кладовых обеспечены эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, которые имеют выходы непосредственно наружу. Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Помещение для твердых бытовых отходов расположено на минус первом уровне подземной автостоянки, изолировано глухими ограждающими конструкциями (противопожарными стенами с пределами огнестойкости не менее REI 60) и обеспечено выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Трансформаторная подстанция встроенно-пристроенная изолирована глухими противопожарными стенами и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 150 и обеспечено выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию (на уровень земли).

Стилобатная часть является территорией двора, под которой размещена подземная автостоянка. Учитывая перепад рельефа доступ во двор выполнен в уровне прилегающей территории без ступеней. На перепаде высот выполнено ограждение высотой не менее 1,5 м конструкцией, учитывающей нахождение на территории детей. Для эвакуации со стилобатной части предусмотрены рассредоточенные наружные лестницы, выполненные из негорючих материалов с учетом требований СП 59.13330.2-012(16).

Технические подполья (подвалы)

Во всех жилых домах предусмотрены технические подполья высотой более 1,8 м. Технические подполья (подвалы) жилых домов предназначены для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (насосных хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения, индивидуальных тепловых пунктов, венткамер, электрощитовых). Технические подполья (подвалы) жилых домов обеспечены двумя эвакуационными выходами по лестницам, лестничным клеткам непосредственно наружу. Лестничные клетки (лестницы), конструктивно изолированные противопожарными преградами от помещений других этажей здания (стенами, железобетонными перекрытиями). Выходы из насосных пожаротушения выполнены непосредственно в лестничные клетки, обеспеченные выходом наружу.

Жилые части зданий

Жилые дома односекционные: дома № 1.1 и № 1.3 (по ПЗУ) 26-этажные, дом № 1.2 (по ПЗУ) 31-этажный. Общая площадь квартир на этаже (с учетом антресолей, размещенных в квартирах) соответствует требованиям пункта 2.3.1 СТУ и составляет не более 600 м². В каждом жилом доме квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьёй.

В каждом жилом доме, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

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

- необходимое количество эвакуационных выходов: из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами через тамбур-шлюз в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (требование п.2.4.5 и п. 2.4.6 СТУ) и в зону безопасности, размещенную в лифтовом холле (обеспеченную подпором воздуха в случае пожара);

- необходимое количество вертикального транспорта: предусмотрено четыре лифта грузоподъемность по 1000 кг с размерами кабины 2100×1100 мм (два из которых имеют режим перевозки пожарных подразделений с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009);

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, отделены от прилегающих квартир, общих коридоров строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60. Перед входами в квартиры, расположенные на высоте более 15 м, предусмотрена установка одного спринклера, подключенного к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП5.13130.2009.

На верхних этажах жилых домов запроектированы квартиры свободной планировки с антресолями и террасами. Эвакуация с антресолей (в соответствии с требованиями пункта 2.4.12 СТУ) предусмотрена по внутренней лестнице через помещения квартир. Ограждение террас выполнено из ударопрочного стекла с нижней бетонной частью, общей высотой не менее 1,5 м при расположении террас выше 75 м и не менее 1,2 м при размещении террас ниже 75 м. Конструкция полов террас выполнена с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм.

В проектируемых зданиях высотой более 50 м, внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (в соответствии с требованием п. 5.4.16

СП 2.13130.2012). Выходы из лестничных клеток типа Н2 выполнены непосредственно наружу (или через тамбуры) на уровень земли или территорию двора.

В жилых частях зданий, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету), между маршами предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (в свету). Конструкции ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями.

В каждом жилом доме предусмотрено по два лифта для транспортирования пожарных подразделений с размерами кабины 2100×1100 мм, грузоподъемностью 1000 кг, перед данными лифтами выполнены лифтовые холлы (кроме первого посадочного этажа), ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок с пределом огнестойкости REI60 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг) с учетом требований п. 5.2.2 и п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».

Дошкольная образовательная организация (ДОО) размещена на первом этаже жилого дома № 1.1. Дошкольная образовательная организация является самостоятельным пожарным отсеком, отделена от других частей комплекса противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

В дошкольной образовательной организации предусмотрено размещение двух групповых ячеек по 25 детей каждая. Возраст детей - от 3 до 7 лет. Выполнен самостоятельный вход в дошкольную образовательную организацию. Из каждой групповой ячейки и из зала для музыкальных и физкультурных занятий предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода с дверями шириной (в свету) не менее 1,2 м, ведущими в коридор или непосредственно наружу. Один из выходов выполняется на лестницу 3 типа.

Во всех основных помещениях групповых ячеек предусмотрено естественное проветривание через фрамуги, расположенные в верхней зоне окон на высоте не менее 2 метров от пола.

Помещения общественного назначения

В жилом доме № 1.3 (по ПЗУ) на первом этаже предусмотрено четыре выставочных салона с антресолями. В каждый выставочный салон предусмотрен самостоятельный вход. В каждом выставочном салоне запроектированы антресоли с площадью не более 150 м² согласно СТУ и не более 40% от площади помещения, где расположена антресоль. В выставочных салонах предусмотрено необходимое количество эвакуационных выходов. В каждом салоне размещены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

В здании общественного назначения № 1.4 (по ПЗУ) предусмотрено четыре выставочных салона, входная группа в офисы и главная входная группа в жилой комплекс.

Кровля здания общественного назначения № 1.4 (по ПЗУ) эксплуатируемая, на которой предусмотрены спортивные площадки для жителей комплекса. Для доступа на эксплуатируемую кровлю предусмотрено две лестничные клетки типа Л1, расположенные рассредоточено. На перепадах высот кровли выполнены открытые металлические маршевые лестницы. Кровля в местах примыкания к жилому дому на ширину 6 м от окон, имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

Офисные помещения размещены в здании общественного назначения № 1.4 (по ПЗУ) на 2 и 3 этажах. Для связи этажей и для обеспечения эвакуации запроектированы две эвакуационные лестничные клетки типа Л1, расположенные рассредоточено. Выполнен один лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2100×1100, двери шахты лифта противопожарные с пределом огнестойкости Е 30. Для связи офисов с минус первым уровнем подземной автостоянки запроектирована лестничная клетка.

Технические верхние этажи жилых домов предназначены для размещения инженерных сетей и венткамер, обеспечивающих подпор воздуха и работающих только во время пожара. В жилом доме № 1.1 технический этаж располагается на 24 этаже, в жилом доме № 1.2 технический этаж на 30 этаже, в жилом доме № 1.3 технический этаж на 26 этаже. Выходы на технический этажи предусмотрены через тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н2.

Кровли жилых домов плоские, с внутренним водоотводом. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее Е1 30.

На кровлях жилых домов размещены машинные помещения лифтов с входом через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее Е1 60.

В жилых домах на покрытиях машинных отделений лифтов предусмотрены площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером 5×5 метров, покрытие данных площадок и проходы к ним предусмотрены по участкам кровли, с верхний негорючим слоем, толщиной не менее 40 мм (в том числе под маршевыми лестницами выходов на площадки). На площадках предусмотрены металлические ограждения с нижним парапетом, общей высотой не менее 1,5 м.

На перепаде высот кровли жилых домов предусмотрены металлические вертикальные лестницы.

Наружные стены выше уровня земли - монолитные железобетонные, из блоков из ячеистого бетона (предусмотрено применение фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0, и имеющей: техническое свидетельство Росстроя, техническую оценку Росстроя, заключение по огневым испытаниям ЦНИИСК им. Кучеренко, альбом технических решений для данного типа зданий).

На путях эвакуации в жилом доме для внутренней отделки не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в таб. 28 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эвакуация из помещений автостоянки осуществляется непосредственно наружу, по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3. Ширина лестничных маршей - не менее 1,2 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных

площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм.

В жилом доме и в объеме автостоянки на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно.

Наружное пожаротушение – в соответствии с СТУ (п. 2.6.5) с расходом 45 л/с от существующих пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2, ПГ3, ПГ4, ПГ5, ПГ6, ПГ7, ПГ8, ПГ10, ПГ13сущ. - ПГ15сущ., ПГ17сущ.) на городской кольцевой водопроводной сети Ду300 по ул. Гагарина. Расчеты произведены на напор 40 м. Зона действия пожарных гидрантов не более 200 м, прокладка пожарных рукавов – по дорогам с твердым покрытием.

На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам внутреннего противопожарного водопровода жилых домов и системам пожаротушения подземной автостоянки. Подъезды пожарных машин предусмотрены к пожарным гидрантам и местам вывода патрубков.

Внутреннее пожаротушение:

- в жилом доме № 1 (26-эт.) - 3 струи×2,9 л/с;

- в жилом доме № 2 (31-эт.) - 3 струи×2,9 л/с;

- в жилом доме № 3 (26-эт.) - 3 струи×2,9 л/с,

- в 3-х этажном здании общественного назначения, встроенные помещения – 1 струя×2,6 л/с, на 1-х этажах в домах 1.1 – 1 струя×2,6 л/с, 1.2, 1.3 – 3 струи×2,9 л/с осуществляются от пожарных кранов с клапанами DN50 (диаметр sprыска 16 мм, длина пожарного рукава 20 м) системы внутреннего противопожарного водопровода (далее - ВПВ) каждого здания. Системы ВПВ жилых домов и здания общественного назначения запитаны от ввода водопровода 2DN160.

В каждом жилом доме перед входом из поэтажного коридора в квартиру предусмотрена установка спринклера СВН-12; ветки распределительной сети с оросителями на каждом этаже подключены к кольцевой сети ВПВ; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений (СТУ, п. 2.3.1), расход воды на один ороситель – 1,49 л/с. На распределительной ветке на каждом этаже предусмотрено устройство сигнализатора потока жидкости.

Системы ВПВ приняты трехзонными:

- 1 зона – техподполье жилых домов, обеспечивается от располагаемого напора в кольцевой водопроводной сети Ду300 по ул. Гагарина;

- 2 зона – 1-13 этажи жилого дома № 1, 1-16 этажи дома № 2, 1-13 этажи дома № 3;

- 3 зона – 14-26 этажи жилого дома № 1, 17-31 этажи дома № 2, 14-26 этажи дома № 3.

Трубопроводы систем ВПВ кольцевые (количество пожарных кранов в каждой зоне ВПВ более 12 шт.), водозаполненные.

Для обеспечения требуемых напоров в системах ВПВ 2-3 зон подобраны пожарные насосы (1 раб., 1 рез.) фирмы «Grundfos» (либо аналог) со шкафами управления:

Внутреннее пожаротушение во встроенных помещениях на 1-х этажах в жилых домах осуществляется от 2-й зоны, в 3-этажном здании общественного назначения будет осуществляться под располагаемым напором в наружной водопроводной сети.

Для поддержания давления в системах ВПВ на каждую зону ВПВ предусмотрено устройство жокей-насоса с мембранным баком на напорном трубопроводе.

Насосы внутреннего пожаротушения располагаются в помещениях насосных в техническом подполье жилых домов.

Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное, автоматическое. Помещения насосных станций пожаротушения, отопливаемые; отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеют отдельные выходы на лестничную клетку, ведущую наружу.

Стояки ВПВ соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода перемычкой с устройством обратного клапана и сигнализатора потока. В каждом доме для подключения каждой зоны систем ВПВ к передвижной пожарной технике предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с соединительными головками Ду80.

Пожарные краны Ду50 устанавливаются в пожарных шкафах. Ручными огнетушителями и пожарными кранами оборудуются встроенные помещения и 3-х этажное здание общественного назначения. Для идентификации места возгорания на каждом этаже и в мусорокамере устанавливаются сигнализаторы потока жидкости. Снижение избыточного напора у пожарных кранов до нормативного предусмотрено с помощью диафрагм.

Подземная автостоянка (поз. 1.5.3 по ПЗУ, 1 этап строительства, 1.5.2 по ПЗУ, 2 этап строительства, 1.5.1 по ПЗУ, 3 этап строительства)

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки с блоками кладовых на минус первом и минус втором этажах – 10,40 л/с (в 2 струи по 5,2 л/с), на автоматическое спринклерное пожаротушение – 55,0 л/с. Каждый этаж автостоянки принят отдельным пожарным отсеком. Предусмотрены самостоятельные системы внутреннего (ВПВ) и автоматического (АУП) пожаротушения, запитанные от ввода водопровода 2DN225. Напор в наружной водопроводной сети на вводе водопровода принят 40,0 м.

Внутреннее пожаротушение автостоянки с кладовыми предусмотрено в 2 струи×5,2 л/с; осуществляется от пожарных кранов Ду65 (со спрыском 19 мм, длиной пожарного рукава 20 м) самостоятельной сухотрубной системы ВПВ для каждого отсека. Подача воды в систему ВПВ с требуемым напором (35,50 м) – от гарантированного напора в наружных сетях водопровода Ду300 по ул. Гагарина (40 м). Пуск воды – через затворы с электроприводом.

Автоматическое пожаротушение – от спринклерных оросителей автоматической воздушной установки спринклерного пожаротушения (АУП). В минус первом уровне автостоянки предусмотрено использование механизированных устройств с тушением АУП каждого уровня. В каждом пожарном отсеке предусмотрено две секции автоматического пожаротушения с 4-мя узлами управления спринклерными воздушными («Спецавтоматика», г. Бийск) в комплекте с сигнализаторами потока жидкости и акселераторами, для обнаружения пожара и распределения огнегасящего вещества (воды) приняты спринклерные оросители СВГ-12 (розеткой горизонтально).

Количество оросителей в каждой секции АУП менее 800 шт. Интенсивность орошения – 0,14 л/с×м² (согласно СТУ п. 2.3.1). Требуемая интенсивность орошения (0,14 л/с×м²) обеспечивается при минимальном напоре перед спринклерным оросителем 50,0 м, согласно информационному письму ЗАО «ПО «Спецавтоматика» Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места, каждого блока кладовых (категории по пожарной опасности В3) и коридоров; для ускорения сброса давления воздуха из питающего и распределительного трубопровода в каждой секции АУП предусмотрена установка эксгаустеров.

Подача воды на АУП пожаротушение автостоянки с кладовыми предусмотрена с помощью пожарных насосов NB 100-200/203 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos» (либо аналог): Q_{нас}=198,0 м³/ч; H_{нас}=47,0 м (напор до насосов - 34,74 м). Для поддержания постоянного давления воды до узлов управления предусмотрен жокей-насос с мембранным баком (не менее 40 л); учет расхода воды при подпитке системы пожаротушения фиксируется счетчиком основного водомерного узла на вводе водопровода 2DN225.

Поддержание постоянного давления в воздушно-наполненных трубопроводах АУП – с помощью компрессоров (на каждый узел управления), подача воздуха – через осушительные фильтры.

Насосы пожаротушения автостоянки и кладовых, жокей-насос, компрессоры и узлы управления расположены в отдельном отапливаемом помещении насосной в минус первом этаже автостоянки. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями, имеет выход в лестничную клетку, веду-

щую наружу. Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения автостоянки и кладовых предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80. Диаметр патрубков определен из условия подачи 100% расхода на пожаротушение.

Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта

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;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным вертикальным и горизонтальным воздуховодам;

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30, EI60 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами.

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

- из поэтажных коридоров жилой части жилых домов № 1, 2, 3;
- из коридоров блоков хозяйственных кладовых;
- из подземной закрытой автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает каждую дымовую зону площадью не более 3000 м² при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки и из коридора блоков кладовых в пределах пожарного отсека);
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров жилой части), EI 60 (из автостоянки и из коридора блоков кладовых);
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0 м от земли, на расстоянии не менее 15,0 м до ближайших зданий и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в шахты пассажирских лифтов каждого жилого дома;
- шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» каждого жилого дома;
- в незадымляемую лестничную клетку Н2 каждого жилого дома;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке Н2 и в нижнюю зону коридоров жилой части для компенсации удаляемых продуктов горения каждого жилого дома;

- в поэтажные тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), являющиеся зоной безопасности двумя системами: при расчете на открытую дверь (без подогрева приточного воздуха), при расчете на закрытую дверь (с подогревом приточного воздуха для ММГН);

- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов каждого жилого дома в подземную автостоянку;

- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в загрузочные;

- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках НЗ автостоянки и в нижнюю зону автостоянки для компенсации удаляемых продуктов горения;

- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках НЗ блока кладовых и в нижнюю зону коридоров кладовых для компенсации удаляемых продуктов горения.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые и канальные (в зону безопасности с подогревом) вентиляторы;

- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в автостоянку и в коридоры предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения автостоянки, предусматривается специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

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.

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, расположенном при въезде в автостоянку. Система пожарной сигнализации выполняется с применением приемно-контрольных адресных приборов «Рубеж- 2 ОП», адресных дымовых ИП212-64 и ручных ИПР513-11 пожарных извещателей (или аналогичных).

Адресные дымовые извещатели устанавливаются в вестибюлях, холлах, во внеквартирных коридорах на расстоянии не более нормативного друг от друга, в электрощитовых, хозяйственных помещениях, в оголовках шахт лифтов, машинном помещении. Для квартир и пентхаусов предусматривается установка адресных пожарных извещателей и автономных пожарных извещателей в каждом помещении (кроме санузлов и ванных комнат) по 1 штуке при условии, что контролируемая площадь помещения не превышает значений паспортных данных на извещатель.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует сигналы на управление инженерными системами здания:

- отключение систем общеобменной вентиляции;

- управление огнезадерживающими клапанами;

- включение системы оповещения и управления эвакуацией;

- в выдачу сигнала на управление (разблокирование) дверей, оборудованных запорами и средствами СКУД.

Прокладка всех шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки марки нг(а)-FRLS.

Электроснабжение приборов выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети. Резервирование питания осуществляется от источников резервного питания типа ИВЭПР.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Тип СОУЭ жилых домов, здания общественного назначения, ДОО, соседского центра, выставочных салонов - III.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Сонар (или аналог). Система оповещения состоит из прибора управления оповещением, микрофонной станции и акустических систем, подключенных с помощью соединительных линий. В качестве прибора управления оповещением принят моноблок «Сонар», подключаемый в адресную линию прибора «Рубеж-2ОП». Проектом предусматривается обратная связь для пожаро-безопасных зон на базе оборудования «Тромбон». Вызывные панели Тромбон-ВП устанавливаются на этажах в лифтовых холлах, селектор обратной связи Тромбон-БС-16 устанавливается в стойке оповещения.

Тип СОУЭ автостоянок - IV. Речевое оповещение построено на базе оборудования «Рокот».

Приборы управления оповещением в автостоянке устанавливаются в помещениях слаботочного оборудования на минус 1 и на минус 2 уровнях автостоянки. В линии оповещения приборов «Рокот-2» подключаются акустические системы «АС-3-2».

Для реализации требований СП 3.13130 в части организации обратной связи с постом охраны, проектом предусматривается установка переговорных устройств. Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением охраны предусматривается на базе оборудования «Тромбон». Вызывные панели Тромбон-ВП устанавливаются в автостоянке возле эвакуационных выходов.

Панели Тромбон-ВП подключаются к блоку-селектору «Тромбон-БС-16» в стойке оповещения в помещении охраны.

Управление системами противопожарной защиты запроектировано из помещения поста охраны и предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, АУПТ, противоподымная защита, внутренний противопожарный водопровод, СКУД и т.д.);
- управление системами, не входящими в число систем противопожарной защиты, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;
- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий;
- фиксирование всех поступающих сигналов и сохранение их в памяти ЭВМ;
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.

В помещении поста охраны выводится информация о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств:

- противопожарных клапанов;
- вентиляторов общеобменной вентиляции;
- противопожарных дверей (ворот), эксплуатируемых в открытом положении;
- систем АУПТ и АУПС, оповещения людей о пожаре;
- пожарных насосов;
- наличие электропитания на исполнительных механизмах систем противопожарной защиты.

В зданиях предусмотрена система диспетчерской связи (помещение поста охраны с насосной автоматического пожаротушения).

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 противоподымной 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 аварийное освещение и цепи управления) запроектированы огнестойким кабелями ППГнг(А)-FRHF.

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.

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

Система заземления установки принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ.

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.

17. Выводы о подтверждении или не подтверждении соответствия изменений, внесенных в проектную документацию, установленным требованиям, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и результатам инженерных изысканий

Изменения, внесенные в проектные решения объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой в квартале улиц Гагарина - Академическая - Мира - Ботаническая в Кировском районе г. Екатеринбурга», не повлияли на общую устойчивость и конструктивную неизменяемость объекта, не влекут за собой изменений параметров разрешенного строительства объекта (высоты, этажности, объема), полностью совместимы с ранее принятыми техническими решениями в разделах, а также с проектными решениями в разделах, изменения в которые не вносились.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, примененным при первоначальном проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, по результатам которых было получено положительное заключение от 31.12.2020 № 66-2-1-3-070032-2020.

18. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения








Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657
(10.10.2019-10.10.2024)



Крупенников
Александр
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494 (27.11.2018-27.11.2023)		Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024)		Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)		Мешерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213 (22.02.2017-22.02.2022)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)		Гигин Сергей Константинович

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001134

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611047
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001134
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы»
(полное и в случае, если имеется)

(ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 февраля 2017 г. по 14 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001194

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611074
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление
(полное и в случае, если имеется)

строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(ф.И.О.)

(подпись)

М.П.

Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

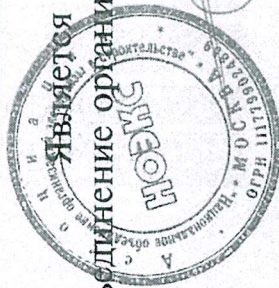
СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



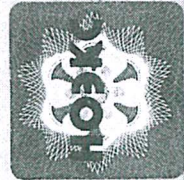
Является членом Ассоциации
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордезиани

А-0099

16 февраля 2012 г.



Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью

ООО «УСЭ»

41

ЛИСТ

Технический директор

Матвеев А.А.

Генеральная доверенность
от 14.02.2020 года

