

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.

		-		-		-		-							-			
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна
2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий
Строительство

Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская –
переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства
Свердловская область, г. Екатеринбург, Орджоникидзевский район, квартал улиц
Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

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

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Парк Победы» (ООО «СЗ «Парк Победы») ИНН 6658528320, ОГРН 1196658061808, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, проспект Ленина, сооружение 5, каб. 601;
- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, проспект Ленина, сооружение 5, каб. 601;
- адрес электронной почты юридического лица: info@prinzip.su.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 10.03.2021 № 29 ООО «СЗ «Парк Победы» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства».

Договор от 10.03.2021 № 048/ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «СЗ «Парк Победы» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Заявителем представлены следующие документы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;
- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- договор подряда на выполнение проектных работ;
- договор на выполнение инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;

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

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

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

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Орджоникидзевский район, квартал улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непромышленного назначения.

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Значение			Итого
		С3	С4	С5	
	Площадь земельного участка по ГПЗУ, м2				5314
1	Этажность здания	12...24	16	33	
2	Количество этажей, эт.	13...25	17	34	
3	Площадь застройки жилых домов, м2	785,7	505,1	674,94	1965,74
4.1	Общая площадь квартиры (по Приказу Минстроя России № 631 от 2020 года, с учетом летних помещений), м2	9003,10	4308,3	12869,70	26181,10
4.2	Общая площадь квартир (по п. 5 ст. 15 Жилищного кодекса РФ (с изм. на 30.12.2020), без учета летних помещений), м2	8784,9	4249,8	12645,7	25680,4
4.3	Общая площадь квартир с учетом летних помещений без коэффициента (по приложению А.2.3 СП 54.13330.2016), м2	9244,5	4377,3	13126,3	26748,1
5	Жилая площадь квартир, м2	4375	1703,4	4892,9	10971,3
6	Площадь лоджий с понижающим коэффициентом, м2	196,1	48,8	192,2	437,1
7	Площадь балконов с понижающим коэффициентом, м2	-	-		
8	Площадь летних террас (на земле) с понижающим коэффициентом, м2	-	-	-	-
9	Площадь летних террас (на кровле) с понижающим коэффициентом, м2	22,1	9,7	31,8	63,6
10	Общая площадь помещений общественного назначения (офисы, магазины и т.д.), м2	125,1	-	68,5	193,6
11	Количество квартир - всего, шт.	154	95	240	489
12	Общая площадь МОП (всего), м2	3084,5	1677,6	3995,5	8757,6

13	Строительный объем здания всего, м3, в том числе:	48391,9	23299,6	66376,0	138067,5
13.1	- ниже 0,000	2710,8	1543,4	1816,3	6070,5
13.2	- выше 0,000	45681,1	21756,2	64559,7	131997,0
14	Площадь автостоянки, общая, м2		-		-
14.1	Автостоянка: количество машиномест, шт.		-		-
14.2	Автостоянка: количество мотомест, шт.		-		-
14.3	Автостоянка: площадь, м2		-		-
14.4	Автостоянка: площадь проездов и вспомогательных помещений, м2		-		-
14.5	Строительный объем автостоянки, м3		-		-
14.6	Площадь ramпы, м2		-		-
15	Количество кладовых (в жилом доме), шт.	40	29	44	113
16	Общая площадь кладовых (в жилом доме), м2	146,4	101	171,3	418,7
	Количество ячеек для провайдера, шт.	3	3	3	9
	Общая площадь ячеек для провайдера, м2	5,6	6,7	3,6	15,9
17	Количество кладовых багажа паркинга, шт.	-	-	-	-
18	Общая площадь кладовых багажа паркинга, м2	-	-	-	-
19	Количество жителей, чел.	205	99	295	599
20	Количество работающих в офисных помещениях, чел.	7	-	3	10
21	Общая площадь жилого комплекса, м2		49620,6		49620,6

Сводная таблица технико-экономических показателей объекта

№ п/п	Наименование показателя	Значение			Итого
		С3	С4	С5	
1	Площадь жилого здания (площадь каждого этажа по внутренней поверхности наружных стен+балконы, лоджии, террасы, с вычетом шахт), м2	14694,6	6144,8	19109,0	39948,4
2	Площадь подвала (технического подполья включая площадь кладовых, инженерно-технических помещений, МОПов ниже отм. 0,000), м2	624,2	420,7	553,0	1597,9
6	Общая площадь МОП (всего), м2	3084,5	1677,6	3995,5	8757,6
7	Общая площадь помещений общественного назначения (офисы, магазины и т.д.), м2	125,1	-	68,5	193,6
8	Автостоянка - общая площадь, м2				0,0
9	Общая площадь жилого комплекса, м2				49620,6

Уровень ответственности - нормальный.

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

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

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

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

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

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий составляет 6 баллов шкалы MSK-64 по карте В.

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

Техногенные условия

В административном отношении площадка проектируемого строительства располагается в г. Екатеринбурге, квартал улиц Кировградская - Бакинских Комиссаров - переулок Сосновый - Калинина.

В настоящее время представляет собой строительную площадку ведущейся окружающей застройки. Естественный рельеф нарушен, частично спланирован насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 276,62 до 280,24 м.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТриЛаб» (ООО «ТриЛаб») ИНН 6671092480, ОГРН 1196658003442, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620149, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, дом 252, кв. 221;

- адрес юридического лица: 620149, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, дом 252, кв. 221;

- Выписка от 13.05.2021 № 8 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-170-16032012) на право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 140519/533 от 14.05.2019.

2.6. Сведения об использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования

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

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

Техническое задание (приложение № 1 к Договору № 26-20 от 20.05.2020) на разработку проектной документации объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

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

Уровень ответственности – нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) №РФ-66-3-02-0-00-2021-0639, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 02.04.2021.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», р-н Орджоникидзевский, в границах улиц Народного фронта - Победы - Бакинских комиссаров – Кировградской.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0106087:211.

Площадь земельного участка - 5314 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 - Зона многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

Зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером 66:41:0106087:211:

Часть земельного участка (публичный сервитут) (423,014 м²).

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

Технические условия № 218-207-21-2021 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилой комплекс в квартале улиц - Кировградская - Бакинских комиссаров - Калинина - переулок Сосновый. 1-6 этапы строительства, кадастровый номер 66:41:0106087:99.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 2841 кВт.

Категория надежности: вторая.

Технические условия от 11.02.2021 № 05-11/33-17924-74 МУП «Водоканал» для объекта: жилой комплекс в квартале улиц – Кировградская – Бакинских комиссаров – переулок Сосновый – ул. Калинина. 2 этап строительства.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению - 199,735 м³/сут.

Пожаротушение: наружное - 30 л/сек; внутреннее - 3×2,9+2,7 л/сек.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 190,335 м³/ч.

Технические условия от 09.04.2021 № 51313-06-09/364 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на корректировку условий подключения от 31.12.2020 № 51313-06-14/21Ор-1158 объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в квартале улиц – Кировградская – Бакинских комиссаров – Калинина - переулок Сосновый. 2 этап строительства. Жилой многосекционный дом с административными помещениями».

Максимальная нагрузка - 2,382 Гкал/ч.

Технические условия от 19.11.2020 № 2-1/1825 ООО «Инсис на подключение объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом переменной этажности» к сетям телевидения, телефонизации, интернета и радио.

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

Технические условия от 15.03.2021 Филиала АО «КОНЕ Лифтс» в г. Екатеринбурге на диспетчеризацию лифтов «KONE» объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства».

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилые многоквартирные многосекционные дома в квартале улиц Бакинских комиссаров – Калинина – переулок Сосновый – Кировградская в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства», разработанные ООО «АСМ профф» в 2021 году, согласованные с ГУ МЧС России по Свердловской области (письмо от 30.04.2021 № ИВ-226-3333).

Договор № 26-20 от 20.05.2020 между ООО «ИНИЦИАТИВА» (Заказчик) и ООО «ТриЛаб» (Проектировщик) на выполнение проектных работ для строительства объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства».

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

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0106087:211 площадью 5314 м², расположенного по адресу: Свердловская область, город Екатеринбург, Орджоникидзевский район, в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0639 от 02.04.2021.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Парк Победы» (ООО «СЗ «Парк Победы») ИНН 6658528320, ОГРН 1196658061808, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, проспект Ленина, сооружение 5, каб. 601;
- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, проспект Ленина, сооружение 5, каб. 601;
- адрес электронной почты юридического лица: info@prinzip.su.

Технический заказчик – отсутствует.

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

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

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 20.02.2021.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 20.02.2021.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 20.02.2021.

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий)

Общество с ограниченной ответственностью «Урал Гео Инфо» (ООО «УГИ») ИНН 6674340974, ОГРН 1096674019848, КПП 667901001:

- место нахождения юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8-е Марта, д. 188, этаж 1;
- адрес юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8-е Марта, д. 188, этаж 1;
- Выписка от 12.05.2021 № 2 из реестра членов Саморегулируемой Организации Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер» (АС «СтройПартнер», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-028-13052010) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре № 220211/ 335 от 22.02.2011.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

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

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

Техническое задание (Приложение № 1 к договору № 2020-АБВ-082 от 19.11.2020) на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий) для подготовки проектной документации, строительства капитального объекта строительства: «Многоквартирный жилой дом переменной этажности со встроенными офисными помещениями - 2 этап строительства, 35-ти этажный жилой дом - 3 этап строительства жилого комплекса в квартале улиц Кировградская - Бакинских Комиссаров - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбурге» согласовано генеральным директором ООО «УГИ», утверждено директором ООО «Инициатива», 19.11.2020.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом переменной этажности со встроенными офисными помещениями - 2 этап строительства, 35-ти этажный жилой дом - 3 этап строительства жилого комплекса в квартале улиц Кировградская - Бакинских Комиссаров - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбурге» утверждена директором ООО «УГИ», согласована директором ООО «Инициатива», 2020 год.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом переменной этажности со встроенными офисными помещениями - 2 этап строительства, 35-ти этажный жилой дом - 3 этап строительства жилого комплекса в квартале улиц Кировградская - Бакинских Комиссаров - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбурге» утверждена директором ООО «УГИ», согласована директором ООО «Инициатива», 2020 год.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом переменной этажности со встроенными офисными помещениями - 2 этап строительства, 35-ти этажный жилой дом - 3 этап строительства жилого комплекса в квартале улиц Кировградская - Бакинских Комиссаров - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбурге» утверждена директором ООО «УГИ», согласована директором ООО «Инициатива», 2020 год.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

(с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2020-АБВ-082-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 2021 год	Изм.1
2	2020-АБВ-082-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 2021 год	Изм.1
3	2020-АБВ-082-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 2021 год	

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

В настоящее время участок изысканий представляет собой строительную площадку ведущейся окружающей застройки. Естественный рельеф нарушен, частично спланирован насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 276,62 до 280,24 м.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

Исследуемая территория расположена в пределах развития пород нижнего отдела девонской системы, кунгурковской свиты, представленных базальтами, андезибазальтами, их туфами, туфоконгломератами, туфопесчанниками, песчаниками, алевролитами, сланцами, встречаются линзы мрамора.

Непосредственно на площадке выработками, пройденными до 35,0 м, скальные грунты не были вскрыты. Площадка расположена в зоне локального разлома. Мощный чехол элювиальных образований представлен дисперсной зоной. Дисперсная зона характеризуется глубоким химическим преобразованием исходной породы, сложена элювиальными суглинками. Суглинистые грунты в основном сохранили структуру исходной породы, местами встречаются маломощные, до 0,5 м прожилки кварцита.

Продукты выветривания скальных пород перекрыты толщей делювиальных отложений и насыпными грунтами.

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

ИГЭ 1 - насыпной грунт (tQ), представлен суглинком полутвёрдым, с включением дресвы и щебня до 30 %, с примесью строительного мусора до 15 %. Грунты имеют практически повсеместное распространение. Мощность слоя - 0,2 - 2,0 м. Грунт неоднородный по составу и сложению, неравномерный по плотности и сжимаемости. Грунт слабопучинистый, несслежавшийся. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,99 \text{ г/см}^3$, расчетное сопротивление грунта $R_0=0,18 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, степень агрессивности на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок делювиальный (dQ), аллювиально-делювиальный (a-dQ) коричневый, темно-коричневый, твердый, тяжелый песчаный, с редкими включениями полуокатанных частиц до 10 - 12 %. Грунт имеет повсеместное распространение, встречен под слоем насыпных грунтов, мощность слоя от 0,8 до 10,5 м. Грунт слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,96 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=17,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,039 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции - среднеагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок элювиальный (eMz) светло-коричневого, рыжего, красноватого цвета, иногда - пестроцветной окраски, пылеватый твердый, сохранивший структуру исходной породы. Грунт имеет доминирующее распространение на изучаемой площадке и является основанием для проектируемых зданий мощность слоя 20 - 30 м. Грунт слабопучинистый, ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,89 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=14,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=22$ град, удельное сцепление $c_n=0,027 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 4 - глина элювиальная (eMz) легкая пылеватая, твердая, встречена фрагментами в толще суглинков. Мощность слоя от 0,5 до 11,0 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,93 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=17,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=18$ град, удельное сцепление $c_n=0,058 \text{ МПа}$. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W4 и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции - слабоагрессивная.

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

К специфическим грунтам на участке относится насыпной грунт (ИГЭ 1), и элювиальные грунты (ИГЭ 3, 4).

Гидрогеологические условия изучаемой территории характеризуются наличием одного водоносного горизонта, приуроченного к элювиальным отложениям.

Водоносный горизонт имеет слабонапорный характер, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и гидравлической связи с поверхностными водами. Разгрузка подземных вод осуществляется в местную гидрографическую сеть.

При настоящих изысканиях, проводимых в декабре 2020 года, появление воды зафиксировано на глубине от 16,0 до 24,0 м, установление - от 7,0 до 11,0 м. Глубина установившегося уровня в абсолютных отметках - 265,78 - 272,74 м.

Амплитуда сезонного колебания уровня составляет ориентировочно 1,0 м. Максимальная прогнозируемая абсолютная отметка уровня подземных вод - 273,74 м. Скорость дополнительного повышения УГВ за счет техногенного подтопления в условиях городской застройки достигает 0,03 м/год.

Возможно появление грунтовых вод типа «верховодки».

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатные кальциево-магниевого. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4 - слабоагрессивная (по pH), при W6 - W12 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод - слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам кабеля - высокая, к алюминиевым оболочкам кабеля - средняя.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемости) грунтов:

- суглинок (dQ) полутвердый - 0,00004 - 0,00007 м/сут (водонепроницаемые);
- суглинок (eMz) твердый - 0,00013 - 0,00045 м/сут (водонепроницаемые).

Площадка проектируемого строительства по подтопляемости относится к району II-Б₁ (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий).

4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

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

Основные климатические характеристики:

- 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 47,0° 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 - 112 мм; апрель - октябрь - 392 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль, июнь-август - западное;
- продолжительность безморозного периода в среднем - 207 дней.

Согласно т. 3.1 СП 131.13330.2012 температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 38,0° С.

Согласно СП 20.13330.2011 приложение Ж район работ относится по картам: 1 – по весу снегового покрова район III; 2 – по средней скорости ветра за зимний период (м/с) район 3; 3 – по давлению ветра район I.

Согласно карте зон влажности СП 50.13330.2012 приложение В относится 3 – сухому.

Согласно СП 34.13330.2012 приложение В, табл. В.1 по условиям увлажнения верхней толщи грунтов территория относится к 1-му типу.

Температурный режим почвогрунтов зависит от интенсивности солнечной радиации, рельефа, характера естественного и искусственного покрова, типа застройки, механического состава и влажности грунтов. Снежный покров, обладая малой теплопроводностью, предохраняет почву и грунты от глубокого промерзания.

На участках улиц, шоссе, дорог и т.п., там, где удаляется снег, промерзание грунтов глубже и интенсивнее. Обычно промерзание почвы начинается с середины декабря, к концу месяца грунты промерзают на глубину 40-50 см, в январе-феврале нулевая изотерма опускается до 80 см, а в отдельные холодные малоснежные зимы отрицательная температура почвогрунтов и под снежным покровом возможна до глубины 160 см.

Гидрогеологические условия изучаемой территории характеризуются наличием одного водоносного горизонта, приуроченного к элювиальным отложениям.

Водоносный горизонт имеет слабо напорный характер, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и гидравлической связи с поверхностными водами. Разгрузка подземных вод осуществляется в местную гидрографическую сеть.

Согласно архивному гидрогеологическому заключению ООО «ЭСП» № 163/18 в районе исследуемого участка водозаборные скважины питьевого назначения отсутствуют, лицензии на добычу подземных вод для питьевых целей не выдавались. Участок расположен на застроенной городской территории, где незащищенные подземные воды подвержены техногенному загрязнению и, как правило, не могут быть использованы в питьевых целях.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/23321 от 18.12.2020 территория изысканий не попадает в установленные ЗСО и на сегодняшний день не внесены в ЕГРН зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Оценка условий защищенности грунтовых вод выполнена по методике, предложенной В.М. Гольдбергом, с использованием результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных одновременно на этой же территории. Рассчитанный показатель защищенности подземных вод на исследуемой площадке составляет 9 баллов, следовательно, категория защищенности для рассматриваемого участка соответствует II-ой категории, то есть недостаточно благоприятной.

Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Шувакиш, расположенное в 1,8 км северо-западнее изучаемой территории. На участке проектируемого объекта поверхностные водные объекты и водоохранные зоны водных объектов отсутствуют, что подтверждено архивным письмом Отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского БВУ № 13-1460/18 от 12.09.2018.

Согласно схеме почвенно-географического районирования территории СССР участок изысканий расположен в Центральной таежно-лесной области, Южной подзоне дерново-подзолистых почв, Западно-Сибирской провинции дерново-подзолистых высокогумусированных почв и дерново-подзолистых почв со вторым гумусовым горизонтом.

На территории изысканий естественный почвенный покров отсутствует и заменен насыпным грунтом, территория изрыта, в северо-западной части занята разрушенными постройками. Растительный покров остального участка изысканий представлен рудеральной травянистой и древесной растительностью.

Древесная растительность представлена отдельно стоящими и группами деревьев: тополь, клен ясенелистный.

Ввиду того, что участок изысканий находится в зоне жилой застройки, ограниченной со всех сторон автодорогами, находится под сильным антропогенным воздействием, естественная растительность и рельеф его изменены, животный мир участка сильно обеднен.

В результате полевого обследования выявлено, что животный мир участка изысканий представлен главным образом птицами: сизый голубь, домовый воробей, белая трясогузка, синица, сорока, серая ворона, дрозд.

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/4214 от 20.11.2020, учитывая высокую интенсивность фактора беспокойства и антропогенного воздействия, в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные пути миграций и места обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу Свердловской области, не обнаружены.

Участок проектируемого строительства размещается за пределами особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/23321 от 18.12.2020 в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/607 от 14.12.2020 в границах исследуемого участка особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-05-27/1072 от 16.12.2020 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

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

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/5966 от 08.12.2020 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/607 от 14.12.2020 в границах исследуемого участка свалки, полигоны ТКО и промышленных отходов отсутствуют.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 1468/16-20 от 03.12.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17.

Согласно протоколу лаборатории исследований условий труда НИИ «Охраны труда в г. Екатеринбурге» с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № ИИП-1087/20/2-2 от 16.12.2020 и протоколу с результатами измерений плотности потока радона № ИИП-1087/20/2-1 от 16.12.2020 все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания»;

- МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № ПК-20121815 от 29.12.2020 с результатами количественного химического анализа лаборатории ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «допустимой» категории загрязнения.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами соответствует фоновому уровню.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № ПК-20121813 от 29.12.2020 с результатами количественного химического анализа лаборатории ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «чистой» категории загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов № ПК-20121816 от 29.12.2020 с результатами количественного химического анализа лаборатории ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № Ш-287/20/2-1 от 16.12.2020 лаборатории исследований условий труда НИИ «Охраны труда в г. Екатеринбурге» эквивалентный и максимальный уровень шума не превышает уровни, регламентируемые СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

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

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

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

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 5 пунктов;
- топографическая съемка территории: 1,83 га;
- создание планово-высотного съемочного обоснования: определение пространственного положения 7 точек;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На исследуемую территорию имеются планшеты М 1:500 прямоугольной разграфки с номенклатурами 264-Б-12, 265-А-9.

В качестве исходных пунктов, при создании планово-высотного съемочного обоснования, служили пункты полигонометрии 4 класса: п.п. 6819, п.п. 2934, п.п. 1667, п.п. 5994, п.п. 1355, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Создание опорной геодезической сети выполнено в статическом режиме с точностью 2 разряда и нивелирования IV класса. Геодезическая опорная сеть на объекте создана методом построения сети от существующих пунктов полигонометрии.

Планово-высотное обоснование создано с использованием комплекта спутниковой геодезической аппаратуры: спутниковый геодезический приемник GNSS Triumph-1-G3T № 02692 (свидетельство о поверке № 0312570 действительно до 26 марта 2021 года), спутниковый геодезический приемник GNSS Triumph-1-G3T № 10033 (свидетельство о поверке № 0312569 действительно до 26 марта 2021 года).

Обработка результатов измерений производилась в программном комплексе Justin.

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

Топографическая съемка выполнена с использованием электронного тахеометра Leica FlexLine TS02 № 636066 (свидетельство о поверке № 312571 действительно до 26.03.2021).

Обработка геодезических измерений проводилась в программном комплексе CREDO.

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

Изыскания выполнены на площади 1,83 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 15.01.2021.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург.

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в ноябре 2020 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в декабре 2020 года. На площадке выполнено бурение 20 скважин глубиной 30,0 - 35,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 диаметром до 132 мм с отбором керна. Общий метраж бурения составил 685,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенного сложения (88 монолитов), отбор проб дисперсного грунта нарушенной структуры (12 проб), отбор проб воды (3 пробы).

Полевые опытные работы проведены статическим зондированием в 6 точках. Измерение показаний производилось измерительным прибором (контроллером) ТЕСТ-К2М, тензометрическим зондом А2/350 (№13, №268). Глубина статического зондирования составила 6,5 - 13,7 м в зависимости от технических возможностей прохождения зонда. Свидетельство о поверке комплекта аппаратуры статического зондирования № 004148-0349-231 действительно до 15.10.2021.

Деформационные характеристики сжимаемой толщи подтверждены испытаниями штампом ШВ-60-600 в 2-х скважинах на глубине 7,0 м. Замеры выполнены манометром ИЧ-50 №64188-16. Свидетельство о поверке № 1363500 действительно до 09.11.2021.

Лабораторные работы по изучению физико-механических и агрессивных свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «УРАЛТИСИЗ» (Заключение № 065 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 24.12.2019 и действительно до 24.12.2022).

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

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

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

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послойного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;

- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка токсичности грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид).

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

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

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- программа инженерно-геодезических изысканий согласована с заказчиком работ (п. 4.18 СП 47.13330.2016);
- представлены планы (схемы) сетей подземных сооружений и инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками, согласованные с собственником (эксплуатирующими организациями) (п. 5.1.24 СП 47.13330.2016);
- на инженерно-топографическом плане не отображены точки планово-высотного съемочного обоснования (СП 11-104-97, Приложение Д, п. 6.1.4 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02).

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания

- программа инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком работ, в соответствии с п. 4.18 СП 47.13330.2016;
- приведена метрологическая поверка средств измерений при производстве полевых опытных испытаний грунтов (статическое зондирование, штамповые испытания) в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п. 4.8;
- нормативные значения деформационных показателей грунтов подтверждены штамповыми испытаниями в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019 п. 7.2.22.1;
- для ИГЭ 3 количество определений методом трехосного сжатия приведено в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019 п. 7.2.24.5;
- на геологических разрезах приведены контуры подземной части проектируемых сооружений в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п. 6.3.2.5.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания

- программа инженерно-экологических изысканий согласована с заказчиком работ, п. 4.18 СП 47.13330.2016.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	26-20-02-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	26-20-02-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	26-20-02-АР	Часть 1. Общие решения	Изм. 1
3.2	26-20-02-АР.Р1	Часть 2. Расчет КЕО	
3.3	26-20-02-АР.Р2	Часть 3. Расчет инсоляции	

3.4	26-20-02-АР.Р3	Часть 4. Расчет шумоизоляции	
3.5	26-20-02-АР.Р4	Часть 5. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	
4	26-20-02-КР	Раздел 4. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм. 1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технологических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	26-20-02-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1
5.2	26-20-02-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 1
5.3	26-20-02-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 1
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	26-20-02-ИОС4.1	Часть 1. Тепловые сети. ИТП	Изм. 1
5.4.2	26-20-02-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция	Изм. 1
5.5	26-20-02-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1
8	26-20-02-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	26-20-02-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1
9.2	26-20-02-ПБ2	Часть 2. Системы противопожарной защиты	
10	26-20-02-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1
10.1	26-20-02-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	26-20-02-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	26-20-02-НПКР	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

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

4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Объект строительства расположен в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга, ограничен улицами: Кировградская, Бакинских Комиссаров, переулок Сосновый, Калинина.

Проектируемый участок ограничен:

- северо-западная граница - переулок Сосновый;
- северо-восточная граница - строящийся жилой дом (1 этап);
- юго-западная граница - перспективная жилая застройка;
- юго-восточная граница - ул. Бакинских Комиссаров

В настоящее время земельный участок свободен от застройки. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 280,80 до 277,50 м, с уклоном в восточном направлении. Абсолютный перепад высотных отметок составляет около 3,30 м. Естественный рельеф в основном нарушен, имеются навалы грунта.

Площадка расположена вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий, земель рекреационного, историко-культурного назначения, природоохранного характера, МЧС России, кладбищ, скотомогильников и полигонов ТБО. Проектируемый участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В границах ЗУ предусмотрен публичный сервитут для размещения трансформаторной подстанции.

Уровень санитарно-химического загрязнения грунтов на проектируемом участке отнесены к категории «допустимая», грунты используются в ходе строительных работ без ограничений. По данным инженерных изысканий, проводимых на площадке строительства, земельный участок пригоден для строительства.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0639 от 02.04.2021 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0106087:211 площадью 5314,00 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5– зона многоэтажной жилой застройки. Основной вид разрешенного использования в соответствии с ГПЗУ – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров). Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-66-3-02—0-00-2021-0639.

Проект «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулком Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства» разработан на основе «Проекта планировки территории и проекта межевания территории в границах улиц Кировградской - Народного фронта - Победы –Бакинских комиссаров» (241– 66/2018 – ПП.ПМ).

Проектируемая застройка представляет собой трех-секционный жилой дом (секции 3-5) со встроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и является 2 этапом строительства жилого комплекса.

В состав проектируемого объекта 2 этапа строительства входит:

№ 1 (поз. по ПЗУ) - проектируемый жилой дом переменной этажности 12 – 33 эт. со встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже.

- 33-этажная секция 5;
- 16-этажная секция 4;
- 12- 24-этажная секция 3.

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

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ – 5314,00 м².

Площадь благоустройства территории 2 этапа строительства - 13203,00 м².

Коэффициент застройки - 37 %.

Количество жителей проектируемого дома № 1 - 599 человек, при норме обеспечения 43м²/чел (по уровню комфорта бизнес-класс);

Количество работающих в офисах - 10 человек.

Проектируемый жилой дом ограничен существующими улицами Бакинских Комиссаров, Кировградская, Калинина и переулком Сосновым. Улицы обеспечивают транспортную и пешеходную связь между различными зонами в пределах проектируемого жилого района и имеют выход на улицу общегородского значения Бакинских Комиссаров. Проект благоустройства жилого дома выполнен согласно проектам строительства улиц на перспективу. До строительства улиц проектом предусмотрено примыкание к существующему положению проезжих частей улиц. Проектом предусмотрено примыкание к перспективным и существующим тротуарам или велодорожкам границах земельного участка жилого дома. Остановка общественного транспорта (автобус, троллейбус) расположена в радиусе 500 м на ул. Бакинских Комиссаров

Подъезд к застройке осуществляется по периметру с прилегающего переулка Соснового. Доступ в дворовое пространство возможен для специальной техники (скорая, аварийные службы, МЧС). Вывоз бытовых отходов осуществляется с проезда с разворотной площадки 1 этапа строительства. Разгрузка и загрузка крупногабаритной мебели для всех секций осуществляется с прилегающих улиц, для чего запроектированы карманы для остановки транспорта (поз. Е по ПЗУ). Данная схема организации движения транспорта позволяет организовать безопасное внутриворовое пространство для игр детей. Вокруг каждого дома расположены пешеходные дорожки с твердым покрытием - полоса свободная от застройки для проезда пожарной машины. В жилой группе образуется дворовое пространство с размещением в них благоустройства, детских и спортивных площадок, защищенных от вредных выхлопных газов и шума от автомобилей. Внутри жилого района образовано пространство между жилыми домами, связующее в единую велопешеходную сеть все объекты комплекса.

Благоустройство предусмотрено в пределах землеотвода и «красных» линий», включает в себя следующие работы:

- организацию пешеходных тротуаров и по периметру участка жилого дома со стороны улиц;
- организацию тротуаров и площадок во дворе;
- озеленение территории двора;
- устройство временной автостоянки.

В качестве покрытий используются:

- покрытие Тип 1 (тротуарная бетонная плитка) - тротуары, дорожки, площадки;
- покрытие Тип 2 (резиновое покрытие) - покрытие площадок;
- покрытие Тип 3 (террасная доска) - покрытие площадок;
- покрытие ПТ-2 - велодорожка;
- асфальтобетонное покрытие - улицы, проездов и автостоянки.

Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, цветников, посадки деревьев и кустарников в дворовом пространстве.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А1-А2-игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б1-Б3- площадок для отдыха взрослого населения, В1-В5 для занятий физкультурой и велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

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

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании решения Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44 «Нормативы градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург».

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома № 1 требуется 328 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей – 262 м/места;
- временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 65 м/мест, включая 3 м/места для ММГН;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений – 1 м/место (для ММГН).

Фактически по постоянной схеме проектом предусмотрено (в соответствии с утвержденным Проектом планировки) размещение требуемых по расчету 328 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей на автостоянках Д5-Д10 размещается 187 м/м, Д5-30 м/мест, Д6-48 м/мест, Д7-48 м/мест, Д8-30 м/мест, Д9-13 м/мест, Д10-18 м/мест), недостаток 262-187=75 м/мест;
- временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 65 м/мест на автостоянках Д2-Д4 (Д2-27 м/мест, Д3-30 м/мест, Д4- 12 м/мест);
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений – 1 м/место на открытой автостоянке Д1.

На автостоянках Д2-Д4 размещается 65 м/мест гостевых для жителей 2 этапа и 4 м/м гостевых для жителей 1 этапа, на автостоянках Д4-Д10 размещается 187 м/м для постоянного хранения жителей 2 этапа. Автостоянки Д1-Д10 являются временными до строительства следующих этапов. Всего проектом предусмотрено 257 м/м (включая 4 м/м для ММГН для 1 этапа и 4 м/м для ММГН для 2 этапа). Недостающие 75 м/м для 2 этапа и 104 м/м для 1 этапа размещаются на смежном ЗУ в радиусе пешеходной доступности на основании договора купли-продажи от 15 апреля 2021 года и договора купли-продажи от 26 апреля 2021 года.)

Для сбора и временного хранения коммунальных бытовых отходов (ТБО) проектом предусмотрено размещение 2-х выкатных мусорных контейнеров (емкостью 1,10 м³ каждый) на ранее запроектированной площадке ТБО на территории 1 этапа строительства (поз. Г1 по ПЗУ). Всего на площадке ТБО размещается 5 (3 для 1 этапа и 2 для 2 этапа)

контейнеров, вывоз мусора осуществляется 2 раза в сутки. Объем вывозимого мусора для 2 этапа составляет 4,40 м³, что обеспечивает потребность в 3,10 м³. На площадке выделено место для сбора и хранения крупногабаритных отходов.

Площадка строительства относится к району с распространения грунтов со специфическими свойствами: техногенные грунты.

Проектное решение вертикальной планировки разработано на основании существующего рельефа, проекта прилегающих к участку улиц и проекта 1 этапа жилого дома. Водоотведение во дворе организовано по водонепроницаемым покрытиям-тротуарам с уклоном к ул. Бакинских Комиссаров и дальнейшим сбросом в закрытую сеть дождевой канализации К2. Водоотведение прилегающей территории вдоль улиц организовано с уклоном от жилого дома в лотки проезжих частей улиц.

Временная автостоянка запроектирована с уклоном в сторону ул. Бакинских Комиссаров с установкой 3-х дополнительных дождеприёмных решеток и сбросом поверхностных вод в проектируемую сеть дождевой канализации.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола 1 этажа жилого дома № 1, равный абсолютной отметке 279,30 м.

Водоотвод с кровли проектируемых зданий - закрытый, в проектируемую систему дождевой канализации.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов

При проектировании благоустройства предусмотрены планировочные мероприятия, направленные на создание условий жизнедеятельности и передвижения людей с ограниченными возможностями (нарушением опорно-двигательного аппарата, потерей зрения или пользующихся креслами-колясками) и обеспечение их доступа в квартиры жилого дома, также во встроенные на первом этаже помещения общественного назначения.

Благоустройство придомовой территории учитывает потребности маломобильных групп населения согласно требованиям СП 59.13330.2012:

- используются различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения;
- малые архитектурные формы применяются с учетом ограниченных возможностей людей - скамьи со спинками и подлокотниками, выступающие и отдельно стоящие объекты выполняются с применением предупредительного мощения;
- ширина дорожек и площадок, а также их уклоны и покрытия соответствует требованиям СП 59.13330.2012, разделам 4.1 и 4.3.

Уровень дворовой территории соответствует отметке пола 1 этажа, что позволяет обеспечить беспрепятственный доступ маломобильных групп населения во все секции.

Основные параметры путей передвижения инвалидов приняты в соответствии с СП 59.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В местах сопряжения проезжей части тротуаров по основным трассам пешеходных потоков выполняется пониженный поребрик, его высота составляет 0 см. Ширина зоны понижения – от 0,90 до 2,0 метров. Съезды с тротуаров имеют уклон не менее 10%. Продольные уклоны тротуаров не превышают 50‰, поперечные – 10-20‰.

На открытых автостоянках Д1 (1 м/место) и Д2 (3 м/места) предусмотрены специализированные расширенные места для транспортных средств, принадлежащих инвалидам. В указанных местах устанавливаются соответствующие специальные знаки, выполняемые по ГОСТ Р 52289- 2019, выполняется разметка на поверхности покрытий с целью избежать использования мест для стоянок автотранспорта инвалидов другими видами транспорта.

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

Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом № 1 (по ПЗУ) переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже, относящийся ко 2-му этапу строительства, расположен в квартале улиц Бакинских комиссаров - Кировградская - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбург.

Архитектурное решение многоэтажного жилого дома № 1 (по ПЗУ) соответствует функциональному назначению объекта.

Наружная отделка фасадов жилого дома:

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

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

Оконные блоки предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей. Оконные блоки жилых квартир предусмотрены не менее чем с одной открывающейся створкой. Низ оконных блоков на жилых этажах расположен на высоте 0,77 м от уровня пола. Для остекления окон выше 75 м наружное стекло выполнено из ударопрочного стекла ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное» (или аналогичное).

В оконных блоках, толщина стекол, тип стекла, тип открывания створок, в зависимости от площади остекления и высоты размещения остекления, определяется на стадии разработки рабочей документации.

Для обеспечения безопасной эксплуатации, мытье оконных блоков, остекления лоджий с наружной стороны выполняется управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

Внутренняя отделка помещений

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

Внутренняя отделка технических помещений:

- стены - окраска воднодисперсионной краской;
- полы - стяжка из цементно-песчаного раствора, керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью;
- потолки - окраска воднодисперсионной краской.

В помещениях уборочного инвентаря стены и потолки окрашиваются водоэмульсионной краской, полы - керамическая или керамогранитная плитка.

В помещениях подвала и технического верхнего этажа, предназначенных только для прокладки инженерных сетей, внутренняя отделка не предусмотрена. В помещениях подвала для внутренней отделки помещений и путей эвакуации использованы только негорючие материалы.

Внутренняя отделка жилых квартир. В соответствии с требованиями пункта 5.10 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», сдача объекта в эксплуатацию предусмотрена без выполнения в квартирах полного комплекса отделочных работ. В квартирах выполнение чистовой отделки помещений предусмотрена владельцами квартир после ввода объекта в эксплуатацию. Проектной документацией в жилых квартирах предусмотрено выполнение необходимых звуко- и гидроизоляционных слоев, выполнение подготовки поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренняя отделка мест общего пользования в жилых частях дома. В жилом доме предусмотрено выполнение в полном объеме всех работ, которые предусмотрены проектной документацией, в местах общего пользования (отделка и обустройство лестничных клеток, вестибюлей, монтаж лифтов, инженерного оборудования здания, систем, обеспечивающих его безопасную эксплуатацию и пожаробезопасность объекта).

Для отделки путей эвакуации, в соответствии с требованием СТУ, проектом предусмотрено применение негорючих материалов.

Внутренняя отделка встроенных помещений офисного назначения. В соответствии п. 5.3 СП 68.13330.2017 приемка и ввод в эксплуатацию объекта предусмотрены с неполным составом отделки и выполнения внутреннего инженерного или технологического оборудования во встроенных помещениях офисного назначения. Предусмотрено возведение несущих и ограждающих конструкций в полном соответствии с проектной документацией. Предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренняя отделка встроенных помещений офисного назначения, после ввода объекта в эксплуатацию, выполняется собственником или арендатором, в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями (статья 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.

Объемно-планировочные решения

Объектом экспертизы является жилой дом № 1 (по ПЗУ) переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже (2 этап строительства).

Жилой дом № 1 состоит из трех секций:

- секция № 3 (размерами в осях 18,225×42,355 м) переменной этажности 12- и 24-этажная со встроенными офисными помещениями на 1-ом этаже;
- секция № 4 (размерами в осях 15,625×31,30 м) 16-этажная;
- секция № 5 (размерами в осях 28,2×24,99 м) 33-этажная со встроенным офисным помещением на 1-ом этаже.

Основные строительные характеристики проектируемых зданий

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого дома № 1 (по ПЗУ) - I.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0.

Класс пожарной опасности конструкции зданий - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых домов - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3).

Предусмотренные проектом объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований задания на проектирование и требований специальных технических условий (СТУ) на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта (разработанные ООО «АСМ профф» в 2021 году и согласованные в установленном порядке) и других нормативных документов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 1.1 СП 54.13330.2016 и п. 3.1 СП 1.13130.2009, составляет:

- для секции № 3 высота более 50 м, но менее 75 м;
- для секции № 4 высота более 28 м, но менее 50 м;
- для секции № 5 высота более 75 м, но менее 100 м;

Архитектурно-техническая высота (предельная высота здания) 33-этажной жилой секции № 5, в соответствии со статьей 2 «Правил землепользования и застройки городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург» (в ред. от 23.03.2021 № 6/51), соответствующая расстоянию по вертикали, измеренному от планировочной (проектной) отметки земли у наружных стен здания (составляющая +1,100 м) до наивысшей точки плоской кровли здания, составляет менее 100 м (при этом отметка покрытия над выходом на кровлю и машинным отделением лифтов не учитывается).

Во всех жилых секциях выполнены верхние технические этажи высотой более 1,80 м (учтенные при определении этажности и количества этажей). Высота жилых этажей выполнена не менее 2,57 м (от пола до потолка-перекрытия).

Несущие конструкции для жилого дома I степени огнестойкости предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(REI 120).

В уровне перекрытий выполнены междуэтажные пояса из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м между оконными проёмами с пределом огнестойкости не менее EI 60, в соответствии с требованием п. 5.4.18 СП 2.13130.2012.

В жилых секциях предусмотрены одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. При вестибюлях жилых секций выполнены помещения уборочного инвентаря или санитарный узел с местом для уборочного инвентаря. Во всех квартирах предусмотрены кухни, кухни-ниши, кухни-столовые с необходимыми инженерными системами для подключения кухонного оборудования. Предусмотрена необходимая тепло-, звуко- и гидроизоляция помещений с влажным режимом, кровли.

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

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от общественных помещений стенами, перегородками 1-го типа, перекрытиями;
- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение);
- нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями п. 4.2.2 СП 54.13330.2016 и СанПиН 1.2.3685-21;
- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире и помещение уборочного инвентаря в каждой секции);
- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий к эвакуационным лестничным клеткам типа (в соответствии с требованием СТУ);
- выполнено необходимое количество вертикального транспорта: в 33-этажной секции четыре лифта (два из которых грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм), в 16-этажной секции два лифта (один из которых грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм), в 24-этажной секции три лифта (два из которых грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм).

Необходимое количество лифтов, предусмотренное в жилых секциях, подтверждено расчетом, выполненным в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52941-2008 «Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях».

В 24-этажной секции № 3 и в 16-этажной секции № 4 предусмотрено по одному лифту с режимом перевозки пожарных подразделений, в 33-этажной секции № 5 два лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, выполненных с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Перед лифтами с режимом транспортирования пожарных подразделений выполнены лифтовые холлы (кроме основного посадочного этажа).

В 24-этажной секции № 3 и 33-этажной секции № 5 лифтовые холлы одновременно являются *безопасными зонами*, отделены противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60 (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг) с учетом требований п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009.

В 16-этажной секции № 4 в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны (зоны, в которой отсутствует пожарная нагрузка).

Эвакуационные лестничные клетки жилых секций

Объект оборудован эвакуационными путями и выходами в соответствии с положениями и требованиями: «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СТУ. Общая площадь квартир на этаже в каждой секции не более 550 м². Эвакуация людей в каждой жилой секции предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с устройством перед входом в неё (на уровне этажей) тамбур-шлюзов 1 типа (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре и выход из лестничной клетки непосредственно (через тамбур) наружу. Связь лестничной клетке типа Н2 с вестибюлем выполнена через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

В секции № 5, в соответствии с п. 2.4.4 СТУ, выход наружу из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через вестибюль на первом этаже, с устройством тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюза при лестничной клетке, ведущей в вестибюль, выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EIS 30, при этом в вестибюле предусмотрена противодымная вентиляция. Квартиры на 1-ом этаже отделены от вестибюля перегородками (стенами) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90, двери выходов из данных квартир с пределом огнестойкости EIS 30.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют металлические ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

В секциях № 3 и № 4 ширина лестничных маршей не менее 1,05 м с зазором между ними не менее 75 мм (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). В секции № 5 высотой более 75 м ширина лестничных маршей лестничной клетки типа Н2, в соответствии с СТУ, выполнена 1,60 м с зазором между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм.

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).

Аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м не предусмотрены, с выполнением компенсирующих мероприятий, предусмотренных в СТУ:

- квартиры отделены от прилегающих квартир строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 45, от общих коридоров конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;

- перед входом в квартиру из поэтажного коридора предусмотрена установка одного спринклера, подключенного к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 5.13130.2009 (при проектировании данной системы обеспечено гидравлическое давление в сетях с учетом интенсивности орошения, высоты размещения и расстояния между спринклерными оросителями, а также защищаемой орошаемой площади) или двери квартир выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- СОУЭ в жилых секциях запроектировано не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;

- отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия полов запроектирована из негорючих материалов;

- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации объекта выведены на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;

- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаках пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно, предусмотрен резервный источник питания, обеспечивающий работу светильников не менее чем 3 часа. Также предусмотрено устройство фотолюминесцентных эвакуационных систем, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Лоджии. В жилых секциях для остекления лоджий применены витражи из алюминиевого профиля с поэтажным опиранием на железобетонные плиты перекрытия, с использованием до высоты 1,2 м (от уровня пола) ударопрочного стекла по ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное» (или аналогичное). Оконные блоки, выходящие на лоджии, из ПВХ профилей.

С внутренней стороны лоджий до высоты 1,2 м выполнено металлическое ограждение с учетом требований СП 1.13139.2009. На каждой лоджии предусмотрено не менее двух открывающихся створок (тип открывания раздвижной или распашной).

Для остекления лоджий выше 75 м наружное стекло выполнено из ударопрочного стекла ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное» (или аналогичное).

В остеклениях лоджий, оконных блоков, толщина стекол (в зависимости от высоты расположения и размеров створок) определяется на стадии разработки рабочей документации.

Для обеспечения безопасной эксплуатации, мытье светопрозрачных конструкций (окон, остекления лоджий) с наружной стороны выполняется управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

Подвал жилого дома

Подвальные подземные этажи является минус первым подземным этажом относительно уровня земли и предназначены для прокладки инженерных систем, размещения технических помещений (индивидуальные тепловые пункты, насосные хозяйственно-питьевая, пожаротушения, узлы ввода, фильтровальные, венткамеры, электрощитовые) и хозяйственных кладовых жильцов. Подвальный подземный этаж имеет высоту не менее 2,60 м, высота эвакуационных проходов не менее 2,0 м.

В подземном этаже (подвале) в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей надземной части здания железобетонным перекрытием с пределом огнестойкости REI 120;
- необходимое количество эвакуационных выходов: в каждой секции площадью более 300 м² выполнено не менее двух, расположенных рассредоточено, выходов (один по лестничной клетке непосредственно наружу, другой через соседнюю секцию);
- отделение кладовых помещений противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 60, с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60;
- в каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, в коридорах предусмотрено не менее двух окон в прямках;
- тепло- и гидроизоляция стен по наружному периметру подземных этажей.

В подвальном этаже перегородки, отделяющие коридор от остальных помещений, предусмотрены противопожарными 1-го типа с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30, в соответствии с требованием п. 7.1.9. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

В трехсекционном доме подземный этаж разделен по секциям противопожарными стенами с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На минус первом подземном этаже, в соответствии с СП 4.13130.2013 (изм.1) размещены внеквартирные хозяйственные *кладовые* жильцов, предназначенные для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий. Каждое кладовое помещение разделено на кладовые ячейки для индивидуальных владельцев, перегородками из негорючих материалов с глухой нижней частью и выше сетчатым ограждением. В каждом кладовом помещении, в котором менее 6 кладовых ячеек и выполнен один эвакуационный выход, в других кладовых помещениях выполнено по два эвакуационных выхода.

Ширина эвакуационного прохода в кладовых помещениях и коридоров предусмотрена с учетом направления открывания дверей в соответствии с требованием п. 4.3.3 СП 1.13130.2009.

В каждой жилой секции один лифт с режимом перевозки пожарных подразделений опускается на уровень подвала, с устройством перед шахтами лифтов тамбур-шлюза, отделенного противопожарными перегородками и установкой дверей с пределом огнестойкости EIS 30 в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг) в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Насосная пожаротушения имеет выход непосредственно в лестничную клетку.

Прямки имеют металлическое ограждение с нижней бетонной частью.

Встроенные офисные помещения, размещены на первых этажах жилого дома с входами с внешней стороны комплекса непосредственно с уровня земли (без ступеней). Встроенные офисные помещения в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от других частей здания противопожарными преградами (стенами, железобетонным перекрытием);
- самостоятельными эвакуационными выходами через тамбуры наружу на уровень тротуара, с шириной выходов не менее 1,2 м и шириной активного полотна 0,9 м (в свету);
- в каждой изолированной части предусмотрены зоны для размещения санитарных узлов с местом для уборочного инвентаря.

Верхние технические этажи (теплые чердаки) предусмотрены в каждой жилой секции имеют высоту более 1,8 м. Входы на технические этажи предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через тамбур-шлюзы, оборудованный противопожарными дверями.

Кровли над жилыми секциями плоские с внутренним водоотводом с парапетами и ограждениями общей высотой не менее 1,2 м от уровня кровли.

На перепаде высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери (EI 30).

Кровли более низких секций на расстояние не менее 6 м от стены более высокой секции выполнены с защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 40 мм.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, внутренние двери лестничных клеток в секции высотой менее 50 м, двери выхода на технические этажи, выходов на кровли, двери технических помещений;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию 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 дымогазопроницанию 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, которые одновременно являются безопасными зонами;

- не менее EI 60 - двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений двери лестничных клеток типа Н2 в секции высотой более 50 м.

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

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения: жилые, офисные помещения - 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 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Инсоляция. В проектируемом комплексе обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции жилых квартир, территорий детских игровых и спортивных площадок в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 и ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции».

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

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 и производственного назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями.

Внутренние источники шума - инженерное оборудование и коммуникации (лифты, машинное отделение, ИТП, санитарно-техническое оборудование).

Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих и внутренних конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- устройством звукоизолирующих прослоек в междуэтажных перекрытиях между жилыми этажами и между жилыми помещениями и помещениями общественного назначения;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Санитарная очистка. При вестибюлях жилых секций предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

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

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ инвалидов (МГН) на первые этажи зданий, и выполнены следующие мероприятия:

- основные входы в помещения общественного назначения, в жилую часть здания предусмотрены с уровня тротуара без ступеней;
- габариты входных тамбуров выполнены с учетом требований СП 59.13330.2016;
- ширина дверных проемов входных групп не менее 1,2 м; ширина одного из дверных полотен не менее 0,9 м в свету.

Прозрачные полотна дверей на входах в здание выполняются из ударостойкого безопасного стекла, на прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка.

Проектируемые жилые секции не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников встроенных офисных помещений общественного назначения рабочие места для инвалидов не предусмотрены. В соответствии с заданием на проектирование специализированные квартиры для проживания маломобильных групп населения (МГН) проектом не предусматриваются.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Безопасная эксплуатация подземных этажей

В подвальном этаже в коридоре перед кладовыми, для обеспечения безопасной эксплуатации, предусмотрено:

- размещение постоянной инструкции с запретом хранить в кладовых ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, горючие вещества и материалы, а также негорючие вещества в сгораемой упаковке в соответствии с требованиями п. 5.1.4 и п. 5.2.8, СП 4.13130.2013;

- размещение планов эвакуации, в котором 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 12.2.143-2002 и ГОСТ Р 12.4.026-2015).

Обеспечение охраны и антитеррористической защищенности объекта

Предусмотрено помещение охраны, обеспеченное естественным освещением и необходимым оборудованием.

Проектные решения по размещению, количеству, типам и маркам оборудования по обеспечению охраны и антитеррористической защищенности объекта выполняются на стадии «рабочая документация».

Для обеспечения безопасной эксплуатации, мытье светопрозрачных систем с наружной стороны выполняется управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

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

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды. Для тепловой защиты ограждающих конструкций здания применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов, наружных дверей) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным показателям по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». В наружных стенах в качестве утеплителя приняты плиты минераловатные; покрытия с утеплителем из плит пенополистирольных и минераловатных. Наружные ограждающие конструкции жилых зданий имеют теплоизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений, обеспечивающие:

- требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений;
 - предотвращение накопления излишней влаги в конструкциях.
- Основные входы в жилые секции предусмотрены через утепленные тамбуры.
- Принятые в проекте архитектурно - строительные решения комплекса обеспечивают нормируемые значения внутренней температуры помещений:
- для жилых помещений +21 °С;
 - в лестничных клетках жилой части +16 °С;
 - в техническом подвале +5 °С.

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

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

В целях обеспечения безопасности многоэтажной жилой застройки в процессе эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений. В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния комплекса проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011. 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, электрообеспечения), 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; 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 «Градостроительный кодекс РФ» Федеральный закон от 29.12.2004 № 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 жилого здания с установкой приборов учета тепла, воды, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления. Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилого здания устанавливаются по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования. 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.

4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»

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

Степень огнестойкости – I.

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

Секция С3 представляет собой здание, состоящее из двух температурных блоков, разделенных деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных конструкций (стены, простенки). Температурный блок в осях А-Л состоит из одного подземного уровня и 12-и этажей с габаритными размерами в крайний осях 18,225×16,450 м. Температурный блок в осях М-Ц состоит из одного подземного уровня и 24-и этажей с габаритными размерами в крайний осях 18,225×25,555 м. Отметка низа плиты покрытия +72,850, +36,050; отметка низа плиты ростверка минус 3,000 (276,30), минус 2,550 (276,75). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа вестибюля секции С3, соответствующая абсолютной отметке 279,30.

Секция С4 представляет собой здание, состоящее из одного подземного этажа и 16-и надземных этажей; прямоугольного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 31,300×15,625 м; отметка низа плиты покрытия +47,650; отметка низа плиты фундамента минус 2,700 (276,60). Секция С4 отделена от секции С3 деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа вестибюля секции С3, соответствующая абсолютной отметке 279,30.

Секция С5 представляет собой здание, состоящее из одного подземного этажа и 33-х надземных этажей; сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 28,20×24,99 м; отметка низа плиты фундамента минус 1,950 (277,35). Секция С5 отделена от секции С4 деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа вестибюля секции С3, соответствующая абсолютной отметке 279,30.

Конструктивная схема секций – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны секции С3 приняты толщиной от 200 мм до 250 мм из бетона В35W6F150 для подземного уровня; из бетона В35F100 для стен и пилонов 1-го, 2-го, 3-го этажей, из бетона В30F100 для 4-го этажа и выше. Несущие стены и пилоны секции С4 приняты толщиной от 160 мм до 250 мм из бетона В35W6F150 для подземного уровня; из бетона В35F100 для стен и пилонов 1-го, 2-го, 3-го этажей, из бетона В30F100 для 4-го этажа и выше. Несущие стены и пилоны секции С5 приняты толщиной от 200 мм до 250 мм из бетона В35W6F150 для подземного уровня; из бетона В35F100 для стен и пилонов 1-го, 2-го, 3-го, 4-го этажей, из бетона В30F100 для 5-го этажа и выше. Плиты перекрытия над подземным уровнем предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25W6F100; плиты перекрытия типовых этажей толщиной 180 мм из бетона В25F100; плиты покрытия толщиной 200 мм из бетона В25F200; для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия (в месте расположения лоджий) предусмотрено устройство термовкладышей. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25F200, с устройством термовкладышей и температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Наружные стены секций предусмотрены с поэтажным опиранием, из кирпичной кладки с наружным утеплением и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

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

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

Фундамент секций предусмотрен свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм, 400×400 мм из бетона В25W10F150; по сваям предусмотрено устройство монолитной плиты ростверка толщиной 900 мм (для секции 3), 700 мм (для секции 4), 1200 мм (для секции 5) из бетона В25W10F150; предусмотрены статически и динамические испытания свай. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W6, также предусмотрено покрытие наружных железобетонных поверхностей оклеечной гидроизоляцией и системы гидрошпонок в рабочих швах конструкций.

Основанием свайного фундамента секций приняты грунты: ИГЭ 2 – суглинок деэлювиальный, тяжелый, песчаный, твердый; ИГЭ 3 – суглинок элювиальный, пылеватый, твердый.

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

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2011, а также мероприятия по выявлению и устранению негативного влияния.

4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»

Внешнее электроснабжение выполняется в соответствии с ТУ 218-207-21-2021 АО «ЕЭСК», от ТПнов. (ТП 32024). Рабочая документация на ТПнов., внешние сети 10 кВ согласована в АО «ЕЭСК» заключением по проекту ЗП № 218-127/218-3 от 20.12.2019.

Электроснабжение 0,4 кВ жилого дома проектируется взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ - 0,4 кВ ТПнов. Кабели внешнего электроснабжения приняты многожильные с алюминиевыми жилами и изоляцией из сшитого полиэтилена. Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий.

Прокладка кабелей выполняется:

- в траншеях в земле в соответствии с требованиями ПУЭ до ввода в секцию 3, с покрытием кирпичом и установкой огнезащитной перегородки между взаиморезервируемыми кабелями;

- по помещениям подвалов секций до ввода в электрощитовые кабели проложены на лотках с покрытием огнезащитным составом, взаиморезервируемые кабели проложены на разных лотках, прокладка через пожароопасные зоны исключена согласно ПУЭ.

В электрощитовых помещениях каждой секции (3, 4, 5) жилого комплекса на вводах устанавливаются шкафы учета (ШУ). Электроснабжение потребителей первой категории выполнено от ВРУ с АВР, пожарные нагрузки жилого дома запитаны от панелей противопожарных устройств (ППУ с АВР) с лицевой панелью красного цвета.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с методикой, изложенной в СП 256.1325800.2016, для стандартных квартир с электрическими плитами мощностью 8,5 кВт.

Секция 3: ввод 1 – 210 кВт, ввод 2 - 137 кВт.

Секция 4: ввод 3 – 131 кВт, ввод 4 – 94 кВт.

Секция 5: ввод 5 – 102 кВт, ввод 6 – 123 кВт, ввод 7 – 108 кВт, ввод 8 – 160 кВт.

Суммарная мощность по вводам составляет – 1065 кВт.

Мощность, приведенная к шинам 0,4 кВ ТП: трансформатор Т1 – 454 кВт, трансформатор Т2 – 424 кВт, суммарно 878 кВт.

Пожарные нагрузки жилого дома (системы ПД, ВД, насосная пожаротушения, приборы ПС, эвакуационное освещение, указатели пожарных гидрантов, лифт перевозки пожарных подразделений) составляют 154 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома распределяются следующим образом: первая категория – электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП, вторая категория – все остальные токоприемники, кроме встроенных коммерческих помещений; третья категория – встроенные коммерческие помещения.

Основными электроприемниками жилого дома являются: освещение МОП, электроприемники квартир, технологическое оборудование ИТП, электродвигатели лифтов, устройства нагрева теплоносителей, электроприемники встроенных помещений, в пожарном режиме – двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения.

Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими выключателями, защищающими ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети. Этажные и квартирные щитки выполнены на базе автоматических выключателей и УЗО отечественного производства, щиты автоматики, ИТП и прочих общедомовых потребителей - на автоматических выключателях отечественного производства.

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

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции встроенных помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации (непосредственно в цепи токоприемника, либо на вводе щита вентиляции посредством независимого расцепителя).

Учет электроэнергии предусмотрен в точках балансового разграничения:

- на вводах объекта;
- в этажных щитах на ответвлениях к вводам в квартирные щиты;
- в щите ЩРВС для каждого встроенного помещения.

В проекте применены двухтарифные счетчики электроэнергии не ниже 1 класса точности со встроенными тарификаторами, прямого и трансформаторного включения, трансформаторы тока класса точности 0,5S. Все приборы учета электронные, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ.

Расчётный учёт электроэнергии встроенных помещений предусматривается на щитах нежилых помещений многотарифными электронными счётчиками электроэнергии класса точности 1,0 для счетчиков прямого включения и 0,5s для трансформаторного включения, общие на вводах ВРУ.

Сети выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели при одиночной и групповой прокладке применены с медными жилами ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления), аварийного освещения запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS. Сечения кабелей предусмотрены с учетом длительно допустимых токов и потери напряжения.

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в стяжке в технических ПНД трубах, в ПВХ трубах и открыто под потолком. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы отдельно от прочих кабельных трасс. Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в ПВХ трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штрабах стен.

К силовым потребителям встроенных помещений относятся технологическое оборудование офисов, оборудование вентиляции. Для питания силовых потребителей предусматриваются щиты модульного исполнения. Силовые распределительные щиты устанавливаются в нишах коридоров и холлов, в технических помещениях и электрощитовых; степень защиты и исполнение выбрано в соответствии с категорией помещения, в котором они размещены. Силовые распределительные сети запроектированы открыто кабелем ВВГнг(А)-НГ в ПВХ трубах по стенам и потолку открыто. При пожаре от приборов пожарной сигнализации предусмотрено отключение вентсистем модульными контакторами.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В проекте применяются светодиодные светильники. Осветительные приборы аварийного освещения предусмотрены постоянного действия. В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 3 часов согласно СТУ. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Для электроснабжения освещения предусмотрены щитки рабочего (ЩО) и аварийного (ЩАО) освещения. Электроснабжение аварийного освещения выполняется по первой категории от ППУ с АВР.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения в жилом доме выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS: в общедомовых помещениях – открыто по стенам и потолку, а также в трубах из самозатухающего полипропилена в монолите стен и потолка; магистральные линии квартирных стояков - в выгораживаемых каналах – кабелем ВВГнг(А)-LS по вертикальным лоткам. Аварийное освещение выполняется кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрена установка блоков удаленного управления и мониторинга (типа «TELEMANDO»), для имитации аварии сети рабочего освещения- кнопка «ТЕСТ» на корпусе светильника в соответствии требованиями п. 9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Управление аварийным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков выполняется от астрономического реле. В коридорах и лифтовых холлах без естественного света постоянно включено аварийное освещение. Управление аварийным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков выполняется от астрономического реле. В коридорах и лифтовых холлах без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводных шкафах учета. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Главная заземляющая шина (ГЗШ) располагается в отдельном ящике в электрощитовой, выполнена из медной шины сечением не менее PEN-проводника питающей линии. 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. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Проектным решением предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п. 1.7.120 ПУЭ.

Наружное электроосвещение объекта не входит в объем проектирования данного раздела.

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

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

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

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

4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого дома переменной этажности (12-33) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже (поз. 1 по ПЗУ, 2 этап строительства жилого комплекса в квартале улиц Бакинских комиссаров - Кировградская - переулок Сосновый - Калинина) – централизованное, от водопровода по пер Сосновый, переключаемого на Д250 мм, вводом водопровода 2Д160 мм (в две нитки) – в помещение насосной, расположенное в техподвале секции 3 жилого дома, каждая ветка обеспечивает пропуск расчетных расходов воды на хоз.-питьевое (закрытая схема ГВС) и противопожарное водоснабжение 12-24-этажной секции 3, 16-этажной секции 4 и 33-этажной секции 5 жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Перекладка водопровода по пер. Сосновый (кольцующая перемычка между водопроводом Ду300 по ул. Калинина и Д225 мм по ул. Кировградская) и переподключения к этому водопроводу водопроводов к существующим потребителям разрабатываются по отдельному проекту, в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории.

Располагаемый напор в сетях водопровода – 25-30 м.

На присоединении ввода водопровода к переукладываемому водопроводу Д250 мм по пер. Сосновый устраивается монолитная ж/бетонная камера с отключающими и разделительной задвижками, пожарным гидрантом, монтажными вставками и ответвлением DN50 с задвижкой на водоснабжение существующего жилого дома № 3б.

Трубопроводы вводов водопровода прокладываются ниже глубины промерзания, трубой ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 «питьевой» в защитных футлярах, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Общие потребности проектируемой застройки в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 180,54 м³/сут; 15,417 м³/ч; 5,858 л/с (в т.ч. на ГВС – 64,476 м³/сут; 8,950 м³/ч; 3,455 л/с); на полив территории – 9,40 м³/сут. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 11,40 л/с.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) приняты двухзонными:

- 1-я зона – 1-11 и 1-17 этажи секции 3, 1-15 этажи секции 4, 1-17 этажи секции 5;
- 2-я зона – 18-23 этажи секции 3, 18-32 этажи секции 5.

Для учета расходов воды предусмотрены:

- основной водомерный узел на вводе водопровода – для учета общего расхода воды;
- подводомер – на полив территории;
- подводомеры для учета холодной воды 1, 2 зон водоснабжения, подаваемой в помещение ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны;
- подводомеры учета расходов холодной/горячей воды каждой квартиры;
- подводомеры учета расхода холодной/горячей воды каждого нежилого помещения,
- подводомеры учета циркуляционных расходов.

Счетчики с импульсным выходом и защитным магнитным экраном.

Для повышения напора предусмотрена установка повысительных насосных установок фирмы «Wilо» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, с мембранными баками на напорных линиях:

- 1 зона водоснабжения ($q_{13}^{tot}=4,571$ л/с) – COR-3 Helix V 616/SKw-EB-R (2 раб, 1 рез), либо аналог, $Q_{уст13}=4,71$ л/с; $H_{уст13}=76,32$ м ($H_{р13}=72,0$ м);
- 2 зона ($q_{23}^{tot}=2,628$ л/с) – COR-3 Helix V 616/SKw-EB-R (2 раб, 1 рез), либо аналог, $Q_{уст23}=2,68$ л/с; $H_{уст23}=119,86$ м ($H_{р23}=115,0$ м).

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на общий расход холодной и горячей воды своей зоны, монтируются на виброопорах; для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; установки размещены в отопляемом помещении насосной в техподвале секции 3; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

Холодное водоснабжение встроенных нежилых помещений (офисов, КУИ) на первых этажах секций 3 и 5 предусмотрено подключением каждого потребителя к трубопроводу хоз.-питьевого водоснабжения 1 зоны, с устройством регуляторов давления.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором расчетных объемов горячей воды 1, 2 зоны ГВС из ИТП жилого дома по закрытой схеме. Потребные напоры для ГВС 1, 2 зоны обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения соответствующей зоны. Горячее водоснабжение встроенных помещений в жилых домах предусмотрено подключением каждого потребителя к трубопроводу ГВС 1-ой зоны, с устройством регуляторов давления.

Оборудование для приготовления горячей воды, для обеспечения циркуляции, насосные установки летнего ГВС 1, 2 зоны и учет ГВС в летний период, а также установка фильтров доочистки воды для летнего ГВС предусмотрены в помещении ИТП. Температура ГВС на выходе из ИТП +65 °С (и не более).

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения.

Для снижения избыточного напора предусмотрены регуляторы давления.

Прокладка подающих стояков хоз.-питьевого водоснабжения, ГВС и циркуляции принята в технологических нишах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с поквартирными узлами учета холодной/горячей воды.

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

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

По периметру каждого здания в нишах наружных стен предусмотрены наружные поливочные краны; подача воды – по отдельному трубопроводу (до насосов), под располагаемым напором на вводе водопровода.

Пожаротушение

Секции 3-5 жилого дома предусмотрены единым пожарным отсеком.

Наружное пожаротушение (45 л/с, согласно п. 2.6.7 СТУ) осуществляется от трех пожарных гидрантов:

- от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) на переключаемой водопроводной сети Д250 мм по пер. Сосновый (кольцевая переемычка между водопроводами Ду300 по ул. Калинина и Д225 мм по ул. Кировградская (разрабатывается по отдельному проекту);

- от существующего гидранта (ПГсуц.) на кольцевом водопроводе Ду300 по ул. Калинина.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода – 25 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение проектируемого жилого дома (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам ВПВ (1, 2 зоны).

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники (СТУ п.2.1.2).

Внутреннее пожаротушение 12- 24-этажной секции 3, 16-этажной секции 4 и 33-этажной секции 5 жилого дома № 1 (поз. по ПЗУ) предусмотрено в 3 струи с расходом не менее чем 2,5 л/с каждая (п. 2.6.2 СТУ), (3 по 2,9 л/с – в секциях 3, 5 и 3 по 2,6 л/с – в секции 4), и будет осуществляться от пожарных кранов DN50 диаметром 51 мм в комплекте с рукавом латексным напорным длиной 20 м и стволом пожарным ручным РС-50.01, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Согласно СТУ (п. 2.4.9) при отсутствии в квартирах аварийного выхода предусмотрено отделение квартир от соседних квартир и общих коридоров строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI)60; перед входом из поэтажного коридора в квартиру предусмотрена установка спринклера СВН-10 (коэффициент производительности 0,35 л/с×МПа^{0,5}; температура срабатывания 57 °С). Ветки распределительной сети с оросителями и сигнализаторами потока жидкости на каждом этаже подключены к кольцевой сети ВПВ; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений, расход воды на ветку с оросителями – 2,70 л/с.

Пожарные краны установлены на водозаполненных трубопроводах двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ): 1-й зоны – с 1 по 17 этаж, 2-й зоны – с 18 по технический чердак.

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений общественного назначения, выделенных от жилой части глухими противопожарными преградами огнестойкостью REI (EI)150, объемом до 5 тыс. м³ (п.2.6.5 СТУ) и имеющих выход непосредственно наружу, размещаемых на первых этажах в секции 3 и секции 5, предусмотрено в 1 струю 2,9 л/с.

Система ВПВ 1, 2 зоны запитана вводом хоз.-питьевого-противопожарного водопровода 2Д160 мм; задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях 2Ду150 от ввода водопровода.

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосами повышения давления фирмы «Wilо» (либо аналогичных):

- 1 зона – СО 2 Helix V 3604/2/SK-FFS-R (1 раб.,1 рез.); $Q_{\text{нас}}=41,36 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=53,82 \text{ м}$ ($H_p=53,0 \text{ м}$);

- 2 зона – СО 2 Helix V 3606/SK-FFS-R (1 раб.,1 рез.); $Q_{\text{нас}}=41,65 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=99,92 \text{ м}$ ($H_p=97,0 \text{ м}$).

Насосы внутреннего пожаротушения располагаются в отдельном отопляемом помещении насосной пожаротушения в техподвале секции 4. Помещение насосной пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом жилом, техническом этаже (подвале с кладовыми и чердаке), во встроенных нежилых помещениях; расстановка пожарных кранов жилой части выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; во встроенных нежилых помещениях – одной струей, в пожарных шкафах имеется место для размещения ручных огнетушителей. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения со шлангом длиной рукава 15,0 м и дальностью водяной струи не менее 3,0 м для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии (п. 2.6.3 СТУ).

Для подпитки насосов ВПВ 1, 2 зоны после основного водомерного узла предусмотрена перемычка между системами хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов, с устройством на перемычке обратного клапана (направление движения воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод) и задвижки (открыта).

Каждая зона ВПВ оборудована двумя патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80, выведенными наружу для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ (каждой зоны).

Автоматическое пожаротушение в кладовых согласно п. 2.9.6 СТУ не предусмотрено (предусмотрено два окна 0,9×1,2 м с автоматическим побуждением механического открытия створок окон; предусмотрены приемки для подачи огнетушащего вещества с помощью пеногенератора и удаления дыма дымососом; расстояние от края стены до границы приемка принято не менее 0,7 м). Блоки внеквартирных хозяйственных кладовых площадью не более 200 м², размещенные в подвальной части здания, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными преградами. Блоки внеквартирных хозяйственных кладовых разделены на ячейки кирпичными перегородками на высоту 2,1 м от пола с заполнением оставшейся части стены негорючим сетчатым материалом.

Автоматика системы пожаротушения

Аппаратура управления систем ВПВ жилого дома отвечает требованиям СП 10.13130.2009 и СТУ. Системы противопожарной защиты построены на основе оборудования «Орион» производства компании ЗАО НВП «Болид». В качестве основного элемента управления используется пульт управления «С2000М». Центральное оборудование устанавливается в помещении насосной пожаротушения, шкафы управления электроаппаратами – непосредственно около узла ввода.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов со шкафов управления, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по сигналам от сигнализаторов потока жидкости и по падению давления.

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

Водоотведение

Отведение бытовых стоков от проектируемого жилого дома переменной этажности 12-33эт. со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже (поз. 1 по ПЗУ, 2 этап строительства жилого комплекса в квартале улиц Бакинских комиссаров - Кировградская - переулок Сосновый - Калинина) предусмотрено по проектируемым самотечным внеплощадочным сетям бытовой канализации Д250 мм, прокладываемым вдоль пер. Сосновый и ул. Калинина в границах красных линий, с подключением согласно ТУ МУП «Водоканал» к ранее запроектированной сети канализации Д250мм по ул. Калинина от первого этапа строительства жилого комплекса.

Прокладка сетей бытовой канализации выполняется ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Количество сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемого жилого дома составляет: 180,54 м³/сут; 15,417 м³/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных помещений общественного назначения (офисов на первых этажах в секциях 3 и 5) приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Д110/125 мм в проектируемые наружные сети DN250. Системы жилой части вентилируются через кровлю (объединением группы стояков в один вытяжной), невентилируемые стояки бытовой канализации оборудуются вентиляционными клапанами; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы в жилом доме и во встроенных помещениях расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

Прокладка стояков канализации жилой части через встроенные нежилые помещения общественного назначения на 1 этаже предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий.

В местах прохода через перекрытия в секциях 3 и 4 трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных манжет.

Дождевая канализация (внутренний водосток)

Отведение поверхностного стока с проектируемой территории, отведение дождевых и талых вод с кровель зданий предусмотрено осуществлять по проектируемым внеплощадочным сетям дождевой канализации Д315 мм, прокладываемым по пер. Сосновый и ул. Калинина в границах красных линий, с выходом стоков в существующий коллектор дождевой канализации Д500 мм («Кл» ж/б 500) по ул. Бакинских Комиссаров, в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС», с устройством в точке подключения нового колодца. На проектируемой сети Д315 мм предусмотрены дождеприемные и смотровые колодцы.

Отведение поверхностного стока с территории открытых временных автостоянок, расположенных за границами участка, предусматривается в дождеприемник, размещаемый в низкой точке открытой автостоянки, и далее отдельной веткой дождевой канали-

зации с выходом стоков в коллектор дождевой канализации Д500мм по ул. Бакинских Комиссаров (проектирование данной сети дождевой канализации выполняется по отдельному договору).

Внутриплощадочные сети дождевой канализации Д315 мм прокладываются подземно, открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем ливневой канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Для отвода дождевых и талых вод с кровель жилого дома № 1 (12-24-этажной секции 3, 16-этажной секции 4 и 33-этажной секции 5) запроектированы системы внутреннего водостока, с закрытыми выпусками Д140/225 мм в проектируемые наружные сети Д315мм.

Расчетный расход дождевых стоков с водосборной площади кровель жилого дома – 44,27 л/с.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Канализация для отвода стоков после пожаротушения запроектирована для отвода стоков от трапов в коллекторных на этажах; отвод случайных стоков в каждой секции жилого дома предусмотрен в самостоятельный стояк, и далее отдельным самотечным выпуском Д110 мм в проектируемую сеть дождевой канализации Д315 мм.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных, ИТП. Отвод условно чистых вод из приемков осуществляется погружными дренажными насосами (1 раб., 1 рез. – в ИТП) в бак разрыва струи и далее с подключением к выпуску канализации для отвода стоков после пожаротушения, с установкой гидрозатвора перед присоединением.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

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

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

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

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

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

- не допускается эксплуатация систем канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб;

наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов и выпусков в общую канализационную сеть; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

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

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

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

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

- для учета расходов воды предусмотрены: основной водомерный узел на вводе водопровода; подвономер на полив территории; подвомеры для учета холодной воды 1, 2 зон водоснабжения, подаваемой в помещение ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны; подвомеры учета расходов холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого нежилого помещения, подвомеры учета циркуляционных расходов;

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения 1, 2 зоны подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием;

- системы ГВС жилой части выполнены с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для системы внутреннего противопожарного водопровода 1, 2 зоны предусмотрены насосы повышения давления на каждую зону.

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

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ, тепломагистраль У-1.

Теплоснабжение зданий осуществляется от внутриквартальных тепловых сетей 2Д200 АО «ЕТК» в существующей теплофикационной камере ТК У1-8/33.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С;

- давление в подающем трубопроводе 0,50 - 0,55 МПа;

- давление в обратном трубопроводе 0,38 - 0,43 МПа.

Проектной документацией предусмотрено устройство проектируемой камеры УТ1 для подключения проектируемого жилого дома (дом № 1 по ПЗУ) 2 этапа строительства. Ввод проектируемой тепловой сети предусмотрен в секцию № 3 проектируемого жилого дома.

Проектная документация по строительству тепловых сетей от точки подключения до камеры УТ1 выполняется по отдельному договору и данным заключением не рассматривается.

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет углов поворота.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). Спуск воды из трубопроводов предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы. В верхних точках предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Для трубопроводов теплоснабжения применены предизолированные стальные трубы с пенополиуретановой (ППУ) тепловой изоляцией с системой ОДК.

Максимально-часовая нагрузка на 2 этап строительства составляет 2,7692 МВт (2,382 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление – 2,0144 МВт (1,733 Гкал/ч);
- на вентиляцию - 0,0273 МВт (0,0235 Гкал/ч);
- на горячее водоснабжение - 0,7275 МВт (0,6255 Гкал/ч).

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС секций С3, С4, С5 жилого дома № 1 предусмотрено устройство ИТП, расположенных в техническом подвале жилого дома, на отметке минус 2,920.

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

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления, вентиляции и ГВС по двухзонной схеме. Системы вентиляции присоединяются к контуру отопления 1 (нижней) зоны;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления и вентиляции (1 рабочий, 1 резервный) для каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС для каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимых контурах отопления и вентиляции каждой зоны;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления и вентиляции (с насосами подпитки: 1 рабочий, 1 резервный) через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- 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 каждой зоны;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- контроль параметров теплоносителя;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе тепловой сети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления и вентиляции - 80/50 °С;
- в системах горячего водоснабжения – 65/50 °С.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в жилом доме № 1 запроектированы самостоятельные системы отопления:

- жилой части, холла, колясочной 1 этажа, лестничной клетки, лифтовых холлов, технических помещений подвала секции № 3;
- жилой части, холла, колясочной 1 этажа, лестничной клетки, лифтовых холлов, технических помещений подвала секции № 4;
- жилой части нижней зоны, холла и колясочной 1 этажа секции № 5;
- жилой части верхней зоны секции № 5;
- встроенных помещений 1 этажа секций № 3, № 5.

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

Магистральные стояки системы отопления проложены в общих коридорах жилых домов. Подключение квартир осуществляется от поэтажного коллектора, оборудованного автоматическими балансировочными клапанами, отключающей арматурой, фильтром. На ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена отключающая арматура и установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Отопительные приборы лестничных клеток и лифтовых холлов подключены по двухтрубной схеме.

Для встроенных помещений, холлов и колясочных 1 этажа запроектированы системы отопления двухтрубные с горизонтальной разводкой со встречным движением теплоносителя.

На вводе теплоносителя во встроенные помещения предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах и во встроенных помещениях – стальные панельные радиаторы с нижней подводкой со встроенными терморегуляторами;
- в помещениях МОП (лестничные клетки, лифтовые холлы, холлы и колясочные 1 этажа) – биметаллические радиаторы с боковым подключением;
- в помещениях технических подвалов – регистры из гладких труб;
- в электрощитовых, серверных, венткамерах - электроконвекторы с терморегуляторами.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, и через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке, на горизонтальных поэтажных ветках предусмотрена установка арматуры для слива воды.

В помещениях кладовых запроектировано воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Вентиляция

Вентиляция квартир жилых домов запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты. Для усиления тяги в неустойчивый период работы естественной вентиляции (летний и переходные периоды), предусмотрены системы вентиляции с установкой малонапорных, крышных вентиляторов на общей вытяжной шахте.

Приток воздуха в жилые комнаты обеспечивается через приточные клапаны, установленные в конструкции оконного переплета.

Во встроенных офисных помещениях запроектированы системы приточной (с водяным нагревом приточного воздуха) вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из санузлов офисов принята самостоятельными системами с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование офисов устанавливаются силами арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для кладовых, технических подвалов (в том числе ИТП, серверные, насосные) запроектированы самостоятельные системы приточной (с электронагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Из помещений колясочных, электрощитовых системы вытяжной вентиляции приняты с механическим побуждением.

Для вестибюля 1 этажа секции № 5 запроектирована самостоятельная система приточной вентиляции с механическим побуждением.

Во входных группах жилых домов предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим подогревом.

Кондиционирование

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

Холодоносителем является фреон R410A.

Для каждого офиса предусматривается система кондиционирования с питанием от его собственного ВРУ (учтена электрическая нагрузка). Приобретение и монтаж блоков кондиционеров в офисных помещениях, трасс к ним, осуществляется силами собственника помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Противопожарные мероприятия

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

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

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

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части и (по СТУ п. 2.3.5 предусмотрены компенсационные мероприятия для невыполнения ДУ из коридоров подвала) секций № 3, № 4, № 5 жилого дома № 1.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI30;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI30;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в шахты лифтов пассажирских лифтов;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке Н2 и в нижнюю часть коридоров для компенсации дымоудаления секции № 3, № 5;
- в нижнюю часть коридоров для компенсации дымоудаления секций № 4, № 5;
- в поэтажные «зоны безопасности» (в тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2) в секциях № 4, № 5) для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в технический подвал.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI120 - для систем подачи воздуха в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для систем подачи воздуха в зоны безопасности, EI30 - для остальных систем;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры в секциях № 3, № 5 выполнена с использованием систем подачи воздуха в поэтажные тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения коридоров, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

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

- изоляция стояков, магистральных трубопроводов, наружных тепловых сетей;

- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;

- применение автоматически управляемых тепловых завес.

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

Система связи

Присоединение объекта предусмотрено к мультисервисной сети связи оператора ООО «Инсис» по технологии FTTB. Базовая точка присоединения к мультисервисной сети оператора связи ООО «Инсис» (муфта связи) согласно ТУ расположена в здании 1 очереди объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировоградская – переулок Сосновый – Калина в г. Екатеринбурге». Проектом предусматривается кабельная канализация от муфты связи ООО «Инсис» в здании 1 очереди до настенного оптического распределительного короба (ОРК) в серверной проектируемого здания 2 очереди секции 3 с вводом кабеля в подвал. Прокладка кабеля по подвалу от ввода до помещения серверной в секции 3 и от ОРК до серверных в секциях 4 и 5 предусмотрена в лотке проволочном по потолку или в гофрированной ПВХ трубе с креплением к стенам, потолку и на стальной проволоке. Согласно техническим условиям кабель оптический 8 волокон. Трасса, тип используемого оптического кабеля и технические параметры точки присоединения уточняется на этапе рабочей документации.

Емкость проектируемых сетей для объекта:

- 494 телефонных номеров (489 квартир, 3 офиса, 1 помещение консьержа, 1 насосной ПТ);

- 502 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации лифтов (489 квартир, 3 офисов, 1 помещение консьержа, 9 точек подключения оборудования диспетчеризации лифтов);

- 493 абонентов сети радиофикации (489 квартир, 3 офисов, 1 помещение консьержа);

- 493 абонентов сети телевидения (489 квартир, 3 офисов, 1 помещение консьержа).

Предусматривается:

- IP-телефонизация, IP-телевидение, интернет;

- радиофикация;

- диспетчеризация лифтов;

Сети телефонизации, интернет и телевидения

Проектной документацией предусматривается размещение оборудования оператора связи в технических помещениях (серверных) в подвале секций 3, 4, 5 и помещении для прокладки инженерных коммуникаций на 16 этаже секции 5. В данных помещениях устанавливаются 19” телекоммуникационные шкафы связи в антивандальном исполнении (шкафы СКС).

Шкафы СКС служат для сопряжения магистрального и распределительного участков сети ФТТВ и содержат в себе оптический кросс для расшивки оптических кабелей, а также активное оборудование – управляемые коммутаторы, имеющие необходимое количество портов типа 10/100/1000Base-T и 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X(SFP) (применительно), что предоставляет возможность выбора типа топологии сети: «кольцо», «дерево» или смешанный тип.

Для предоставления услуг связи оборудование оператора связи ООО «Инсис» коммутируется с патч-панелью шкафа СКС с помощью медных патч-кордов F/UTP Cat.5e 4×2×0,5 нг(А)-LSZH.

Абонентские сети телефонизации, интернет и телевидения выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией по мере заключения договоров на предоставления услуг телефонии и мультисервиса с ООО «Инсис». После заключения договора на обслуживание между собственником жилья и оператором ООО «Инсис» абоненту предоставляют роутер и ТВ приставку. Кабели абонентских сетей расшиваются на патч-панелях шкафов СКС, к которым подключены коммутаторы провайдера связи.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью – предусматривается прокладка огнестойкого кабеля F/UTP Cat.5e 4×2×0,5 нг(А)-FRLS до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Для прокладки сетей через помещения и прокладки инженерных коммуникаций на этажах проектом предусматривается вертикальный стояк из 5 труб диаметром 50 мм ПВХ. Прокладка кабелей по подвалу предусматривается в лотке проволочном и на проволоке стальной. Для прокладки оптического кабеля от ввода в здание до помещения серверной в секции 3 в подвале предусмотреть строительные конструкции с пределом огнестойкости не ниже EI 150 в соответствии с СП 113.13330.2012 п. 6.1.4.

Для горизонтальной прокладки сетей проектом предусматриваются 2 трубы диаметром 25 мм ПВХ в стяжке пола от стояка (в помещениях для прокладки инженерных коммуникаций на этажах) до каждой квартиры.

Система домофонной связи разрабатывается на стадии рабочей документации. Предусмотрена инфраструктура для прокладки кабелей домофонной связи.

Сети телефонизации в нежилых административных помещениях (офисы) предусматриваются скрыто: в трубах, коробах, под штукатурку - зависит от требований собственников помещений.

Сети радиофикации

Предусматривается предоставление оператором связи услуг радиофикации посредством сети Ethernet. В качестве оборудования предоставления услуг радиофикации проектной документацией рекомендуется к применению конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.,V2. Один конвертер рассчитан на подключение не более 100 абонентов. От головного оборудования до распределительных коробок КРА-4 / УК-2Р в этажных щитах СС предусмотрена прокладка кабеля КСВВнг(А)-LS 1×2×1,38 (применительно).

Подключение абонентов от коробок КРА осуществляется оператором связи. Оператор связи прокладывает кабель по подготовленным кабельным каналам к установленным в каждой квартире радиорозеткам. Проектной документацией к прокладке рекомендуется кабель КСВВнг(А)-LS 1×2×1,38. Радиорозетки устанавливаются согласно ВСН 60-89.

Диспетчеризация лифтов. Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011. Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» согласно техническим условиям выданными АО «КОНЕ Лифтс» на 2 этап строительства от 15.03.2021. Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7.2 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания типа Smart UPS или аналогичного, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля, источником бесперебойного питания обеспечено функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа.

Подключение лифтовых блоков предусмотрено в СКС объекта для сбора, обработки, отображения информации, поступающей от лифтового оборудования, и её дальнейшей передачи на удаленный диспетчерский пункт по сети Интернет.

Переговорные устройства подключаются в линию диспетчеризации лифтовых блоков системы «Обь» по шине CAN. При использовании ГГС диспетчером обеспечивается идентификация, с какого устройства какой сигнал передается.

Для информирования о несанкционированном проникновении в металлический шкаф с установленным оборудованием диспетчеризации каждой секции, на двери шкафа устанавливается извещатель охранной магнито-контактный.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 2×2×0,52, F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4×2×0,52 (применительно) в трубе гофрированной ПВХ. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Мероприятия по противодействию терроризму:

- инфраструктура для прокладки сетей домофонной связи.

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

4.2.2.8. В части «Организация строительства»

Раздел «Проект организации строительства» не представлен на экспертизу в составе проектной документации в соответствии с пунктом 5 Технического задания на проектирование (п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

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

Охрана окружающей среды

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

Проектируемый жилой дом представляет собой трехсекционный дом (секции 3-5) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже. Строительство жилого дома предусматривается в 1 очередь.

Данный проект рассматривает второй этап строительства, который включает:

- 12-24-этажную секцию 3;
- 16-этажную секцию 4;
- 33-этажную секцию 5.

Проектируемый участок расположен в жилом районе «Уралмаш» Орджоникидзевского района г. Екатеринбурга в квартале улиц Бакинских комиссаров - Кировоградская – переулок Сосновый – Калинина.

Ближайшие здания к проектируемому участку:

- с севера-запада – индивидуальная жилая застройка на расстоянии 20 м;
- с севера-востока – строящийся комплекс (1 этап, 2 секции) на территории комплекса;
- с юга-запада – бульвар улицы Кировоградская и квартал с трехэтажными кирпичными жилыми домами на расстоянии 35 м;
- с юго-востока – магистральная улица Бакинских комиссаров с застройкой двухэтажными и четырехэтажными домами на расстоянии 30 м.

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

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

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

строительство

- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для благоустройства прилегающей территории;
- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- во исполнение п. 34.8 СанПиН 2.2.3.1384- и ст. 65 ВК РФ заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- проведение рекультивации (технический и биологический этапы);

эксплуатация

- планировочная организация земельного участка выполнена с учетом сложившейся и перспективной застройки, транспортного и пешеходного обслуживания и не нарушает схему планировки генерального плана города;
- устройство тротуаров, площадок отдыха, детских игровых, спортивных и хозяйственных площадок, установку малых архитектурных форм и освещение территории;
- организация мест временного хранения твердых бытовых отходов;

- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

Проектом предусмотрено озеленение площадью 3278,0 м².

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 11 загрязняющих веществ в количестве 5,308185 тонны.

При эксплуатации жилого дома на территории проектируемого объекта источником поступления вредных веществ в атмосферный воздух является автотранспорт.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 1,388897 тонны.

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

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

По результатам расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации значения максимальных приземных концентраций на границе ближайшей селитебной территории, создаваемые проектируемыми источниками выбросов, не достигают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

в период строительства

- проведение работ в отведенных границах;
- двигатели техники в период вынужденного простоя или технического перерыва должны быть выключены;
- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыделение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- проезды на стройплощадке выполнены из железобетонных плит;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключая пыление и падение перевозимого груза;
- рассредоточение во времени строительных машин и механизмов, не задействованных в едином технологическом процессе;
- увлажнение отвалов грунта, устройство складов в местах, имеющих ограждение с 1-2-3 сторон;

- постоянный контроль графика-режима работы строительных машин;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта на стационарных АЗС;
- устройство временных автопроездов с твердым покрытием;
- доставка необходимых для строительства инертных материалов с высокой степенью их увлажнения;
- в период эксплуатации*
- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, автостоянок;
- благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;
- организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайший поверхностный водный объект - оз. Шувакиш расположен в 1,8 км северо-западнее изучаемой территории. На участке строительства поверхностные водные объекты и водоохранные зоны водных объектов отсутствуют.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям в районе строительного участка водозаборные скважины питьевого назначения отсутствуют, лицензии на добычу подземных вод для питьевых целей не выдавались.

Строительство

Бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых вагончиках.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты (химические кабины).

Проживание строителей и приготовление пищи на стройплощадке не предусмотрено.

Для питьевых нужд завозится сертифицированная бутилированная вода.

Для технических нужд используется привозная вода в цистернах; после прокладки проектируемого водопровода вода будет подаваться от проектируемых колодцев.

На период строительства для мойки колес устраивается площадка с оборотной системой водоснабжения Мойдодыр-К2. По щебеночному основанию укладываются дорожные плиты ПД2-6 с уклоном к центру площадки, под плитами металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в колодец отстойник. Выполняется два кессонных колодца (емкостью 1 м³) для грязной и отстоянной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. Вода для мытья колес подается при помощи насоса типа «Гном».

Подпитка осуществляется в количестве 15 % в сутки – 0,90 м³/сут.

Загрязненный оборотный сток вывозится спецмашинами на очистные сооружения города. Осадок, образующийся на дне колодца, собирается спец. автотранспортом либо вручную лопатами с погрузкой в автосамосвал и вывозится на полигон отходов ТПО и ТКО в составе отхода Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводнённый.

Эксплуатация

Внутренние системы водоснабжения и вводы водопровода в строящийся жилой дом предусмотрены от проектируемых кольцевых сетей DN250x13,4 по пер. Сосновый.

Источником водоснабжения строящегося жилого дома являются перекадываемые на D=250 мм кольцевые сети по пер. Сосновый.

Подключение жилого дома к сетям водоотведения будет выполнено к ранее запроектированной сети канализации D250 мм от первого этапа строительства. Подключение дождевой канализации с кровель секций жилого дома к проектируемым сетям дождевой канализации DN315 с отводом в существующую сеть D500 мм по ул. Бакинских Комиссаров.

Для отвода случайных стоков из помещений насосных станций и ИТП предусматривается устройство приемков с погружным насосом, работающими в автоматическом режиме от встроенных поплавковых датчиков. Дренажные насосы управляются в автоматическом режиме по показаниям встроенного датчика уровня, принимающего данные от поплавкового механизма. Насосы перекачивают условно чистые стоки в сеть дождевой канализации жилого дома с врезкой через гидравлический затвор с устройством обратного клапана.

Условно чистые стоки – конденсат от систем кондиционирования, аварийные стоки и случайные проливы систем водоснабжения, отопления и теплоснабжения собираются и отводятся в систему бытовой канализации здания без предварительной очистки и далее в наружные сети канализации.

Отвод дождевых и талых стоков с кровель строящегося комплекса запроектирован системой внутренних водостоков с отводом в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Предусмотрено два выпуска дождевой канализации Д140, 225 мм в проектируемую сеть дождевой канализации DN/OD315.

Отвод внутреннего водостока запроектирован во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противотрационными экранами;
- регулярный вывоз с территории стройплощадки вредных материалов по мере продвижения демонтажа и строительства;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;
- складирование любых отходов, вынутого грунта, стоянка строительной техники производится за пределами водоохраной зоны;
- для мойки колес автотранспортных средств предусмотрена установка комплекта оборудования с системой оборотного водоснабжения. В данной установке сброс воды в грунт не предусматривается;
- отвод хоз.-бытовых сточных вод в герметичные емкости (химбиотуалеты) с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом специализированной организацией на очистные сооружения бытовых стоков по договору;
- весь автотранспорт, выезжающий со стройплощадки, проходит через пост мойки колес, установленный на выезде со стройплощадки;
- предусмотрено благоустройство территории после окончания строительно-монтажных работ в границах стройплощадки и в пятиметровой зоне вокруг стройплощадки;

эксплуатация

- для отвода хоз.-бытовых сточных вод используется хоз.-бытовая канализация города;
- загрязненные производственные сточные воды при эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;
- полная очистка территории объекта от снега в зимний период.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

На участке строительства, расположенного в сложившейся городской застройке г. Екатеринбурга вне земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий не выявлено мест обитания, путей миграции объектов животного мира, произрастания редких видов растений.

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы, на рассматриваемом участке, отсутствуют места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

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

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- движение строительной техники в границах территории производства работ;
- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники и автотранспорта;
- заправка техники на заправочных станциях города;
- временное хранение отходов в границах полосы землеотвода в специально отведенных местах;
- сбор бытового мусора в специальные контейнеры, устанавливаемые на изолированном основании, на территории временного строительного поселка;
- обязательная уборка всех конструкций и строительного мусора после завершения монтажных работ.

Проектом предусматривается снос 7 деревьев.

Проектом предусматривается максимально озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям. После окончания строительства - завозится растительная земля:

- для газонов – не менее 10 см;
- для кустарников - с 70% кома в яму.

Проектом предусматривается устройство газона общей площадью 1670,26 м².

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

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

В период строительства проектируемого объекта образуется 2388,56 тонны отходов IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 217,58 тонны отходов IV и V классов опасности.

В проектной документации определены места временного хранения отходов в зависимости от класса опасности образующихся отходов.

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

строительство

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- сбор и временное хранение отходов осуществляется в закрытых емкостях контейнерного типа, для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха и почвы;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигоне;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- остатки инертных материалов (отсев, щебень), неиспользованных при строительстве, подлежат сбору и повторному использованию;

эксплуатация

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;

- учет образующихся отходов;
- организация мест хранения отходов;
- заключение договоров со специализированными организациями на передачу отходов;
- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов.

Ущерб, наносимый окружающей среде

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

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

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

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

В случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта историко-культурного наследия земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены. Исполнитель работ в этом случае обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия (п. 1, ст. 37 ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации») об обнаруженных объектах.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/21.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не относится к категории объектов, требующих организации санитарно-защитных зон.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/21.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям установлено:

- дисперсные грунты до глубины 10,0 м. характеризуются категорией загрязнения «ДОПУСТИМАЯ», могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска. С точки зрения токсичности грунты проектируемого объекта не оказывают острого токсичного действия до глубины 3,0 м;

- микробиологические и паразитологические исследования почвы на площадке под строительство объекта не выявили превышение допустимых норм. Отбор проб почвы для исследований микробиологического и паразитологического загрязнения проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 с поверхности пробных площадок размером 10×10 м, в интервале 0,0-0,2 м. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03. грунты относятся к категории «ЧИСТАЯ» - «Использование в ходе строительных работ без ограничений»;

- радиометрическое исследование проектируемого участка показало, что мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на территории участка составляет 0,05-0,25 мкЗв/час, при среднем значении – 0,14 мкЗв/час. Соответственно, уровень МЭД

находится в пределах естественного фона и не превышает допустимых значений для участков строительства зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 0,3 мкЗв/час. Наличие поверхностных радиационных аномалий не обнаружено;

- оценка радоноопасности участка строительства показала, что плотность потока радона с поверхности почвы составляет 20-40 мБк/(м²×с), среднее значение плотности потока радона с учетом погрешности составляет 27,0 мБк/(м²×с). Соответственно, ППР с поверхности почвы строительной площадки находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений – 80 мБк/(м²×с).

По классу требуемой противорадоновой защиты здания (СП 11-102-97) территория застройки относится к I классу. Первый класс требует нормативной вентиляции помещений (вентиляционные проемы в цокольных стенах, обеспечивающие кратность воздухообмена в зимнее время не менее 0,5 ч-4).

Мероприятия по защите от шума

Эксплуатация

Основные источники шума это – пролегающая вдоль западной и восточной границы участка строительства автомобильные дороги – пер. Сосновый и ул. Бакинских Комиссаров.

При акустических расчетах существующий фон учтен как линейные источники шума – ИШ 002, ИШ 003.

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт и мусороуборочные работы. Всего от проектируемого объекта на территории появятся новый 1 источник шума (ИШ 001).

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного фирмой «Интеграл».

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

Жилые дома многоэтажные, поэтому расчётные точки приняты согласно СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003):

- для существующей жилой застройки на высоте 1,5, м;
- для проектируемого жилого дома на уровне 1,5 м.

Акустический расчет проводится в дневное время и ночное время для непрерывного режима работы.

Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории проектируемых объектов.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации в дневное время суток составят:

- в 2-х метрах от жилой застройки – 42,60 / 32,70 дБА (р.т. 4);
- на проектируемой площадке отдыха – 45,30 / 57,90 дБА (р.т. 9), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации в ночное время суток составят:

- в проектируемом объекте – 44,40 / 58,20 дБА (р.т. 4), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

Строительство

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

Для акустического расчета принимаем работу группы оборудования с наихудшими шумовыми характеристиками – работа автокрана, вибротрамбовки и проезд грузового автотранспорта (1 шт.).

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена профлистом высотой 2,2 м (толщина стен 5 мм). При акустических расчетах учтено ограждение стройплощадки.

В период строительства заданы расчетные точки только на границе существующей жилой застройки - р.т. № 1-4.

Акустический расчёт на период строительства проводится только на дневное время с учётом работы наиболее шумящего оборудования.

Анализ проведенных расчетов показал, что при строительстве проектируемого объекта эквивалентный / максимальный уровень шума составит 37,60 / 62,90 с учетом фона дБА в р.т 1, что не превышает санитарные нормы для дневного времени суток для жилой застройки.

Проектной документацией предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия в период строительства объекта:

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;
- работа строительной техники не более 4 часов в день;
- техника с высокими шумовыми характеристиками задействована при строительстве здания и благоустройстве территории, поэтому минимальное расстояние до существующей жилой застройки, на котором может работать техника, составляет не менее 23 м (расстояние от границы проектируемых зданий до существующего жилого дома);
- одновременно на стройплощадке может работать не более 3 единиц техники;
- компрессоры работают в звукопоглощающих палатках;
- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;
- ограждение стройплощадки высотой не менее 2,2 м толщиной 0,05 м.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения: жилые, офисные помещения - 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 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Инсоляция. В проектируемом комплексе обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции жилых квартир, территорий детских игровых и спортивных площадок в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 и ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции».

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

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 и производственного назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями.

Внутренние источники шума - инженерное оборудование и коммуникации (лифты, машинное отделение, ИТП, санитарно-техническое оборудование).

Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих и внутренних конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- устройством звукоизолирующих прослоек в междуэтажных перекрытиях между жилыми этажами и между жилыми помещениями и помещениями общественного назначения;
- виброизоляцией технологического оборудования.

Для исключения передачи шума и вибрации, в помещениях с оборудованием, являющимся источником шума (насосные, венткамеры), выполняются дополнительные кирпичные перегородки вдоль монолитных стен с зазором, заполненным минплитой, оборудование устанавливается на упругие прокладки, в машинном отделении полы предусмотрены типа «плавающими» по упругому звукоизоляционному слою - плавающее бетонное основание пола (стяжка) отделены по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1-2 см, заполняемыми звукоизоляционным материалом, в соответствии с п. 9.11 СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

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

Санитарная очистка. При вестибюлях жилых секций предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

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».

4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Проектируемый жилой дом № 1 (по ПЗУ) переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже, относящийся ко 2-му этапу строительства, расположен в квартале улиц Бакинских комиссаров - Кировградская - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбурге.

Проектируемый объект расположен в радиусе выезда пожарного подразделения № 19 по ул. Машиностроителей, 27 г. Екатеринбурга, 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.

Для проектируемого объекта ООО «АСМ профф» разработаны в 2021 году СТУ «Специальных технических условий на проектирование и строительство объекта, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров - Кировградская - переулок Сосновый - Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства», согласованные в установленном порядке. Для обоснования принимаемых решений по обеспечению пожарной безопасности объекта проектирования выполнен расчет индивидуального пожарного риска, которым подтверждено что в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Техническими регламентами и пожарный риск не превышает допустимых значений (в соответствии со ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон жилого дома.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8 - 10 метров.

Проезды пожарной техники выполнены по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям. Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

В жилом доме № 1 (по ПЗУ) в каждой секции на уровне 1-го этажа предусмотрены сквозные проходы с внешней стороны застройки на территорию двора.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и существующими зданиями, и сооружениями предусмотрены с учетом степени огнестойкости зданий и класса конструктивной пожарной опасности зданий в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Объектом экспертизы является жилой дом № 1 (по ПЗУ) переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже (2 этап строительства).

Жилой дом № 1 состоит из трех секций:

- секция № 3 (размерами в осях 18,225×42,355 м) переменной этажности 12- и 24-этажная со встроенными офисными помещениями на 1-ом этаже;
- секция № 4 (размерами в осях 15,625×31,30 м) 16-этажная;
- секция № 5 (размерами в осях 28,2×24,99 м) 33-этажная со встроенным офисным помещением на 1-ом этаже.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого жилого дома

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого дома № 1 (по ПЗУ) - I.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - C0.

Класс пожарной опасности конструкции зданий - K0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых домов - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3).

Предусмотренные проектом конструктивные и объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований задания на проектирование и требований специальных технических условий (СТУ) на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта (разработанные ООО «АСМ профф» в 2021 году и согласованные в установленном порядке) и других нормативных документов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009, составляет:

- для секции № 3 высота более 50 м, но менее 75 м;
- для секции № 4 высота более 28 м, но менее 50 м;
- для секции № 5 высота более 75 м, но менее 100 м.

Во всех жилых секциях выполнены верхние технические этажи высотой более 1,80 м (учтенные при определении этажности и количества этажей). Высота жилых этажей выполнена не менее 2,57 м (от пола до потолка-перекрытия).

В уровне перекрытий выполнены междуэтажные пояса из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м между оконными проемами с пределом огнестойкости не менее EI 60, в соответствии с требованием п. 5.4.18 СП 2.13130.2012.

Конструктивная схема здания - смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие конструкции проектируемого жилого дома монолитные железобетонные с пределом огнестойкости не менее R(EI) 120.

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, а для кирпичной кладки - толщиной стен.

Пожарно-технические характеристики основных конструкций комплекса

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый (табл. 21, 23 закон 123-ФЗ СТУ)	по проекту	
<i>Жилой дом № 1 (по ПЗУ). Степень огнестойкости здания - I</i>			
Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные: - в 24-этажной секции №3 и 16-этажной секции №4 - в 33-этажной секции №5 (п. 2.3.3 СТУ)	R 120 R 150	R 120 R 150	K0
Перекрытия, покрытия - железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) - в 24-этажной секции №3 и 16-этажной секции №4 - в 33-этажной секции №5 (п. 2.3.3 СТУ)	REI 45 REI 150	REI 120 REI 150	K0
Конструкции лестничных клеток: - стены - монолитные железобетонные; - в 24-этажной секции №3 и 16-этажной секции №4 - в 33-этажной секции №5 (п. 2.3.3 СТУ) - марши и площадки - железобетонные (табл. 21 закон 123-ФЗ)	REI 90 REI 150 R 60	REI 120 REI 150 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт - монолитные железобетонные: - лифты с режимом перевозки пожарных подразделений; - пассажирские лифты	REI 120	REI 120	K0
Перегородки, стены, отделяющие квартиры друг от друга (СТУ) - в 24-этажной секции №3 и 16-этажной секции №4 (п. 2.4.9 СТУ) - в 33-этажной секции №5 (п. 2.3.3 СТУ)	REI (EI) 45	не менее REI (EI) 45	K0
Перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир (СТУ) - в 24-этажной секции №3 и 16-этажной секции №4 (п. 2.4.9 СТУ) - в 33-этажной секции №5 (п. 2.3.3 СТУ)	REI (EI) 60 REI (EI) 90	не менее REI (EI) 60 REI (EI) 90	K0
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа отделяющие технические помещения (насосные, венткамеры, электрощитовые), тамбур-шлюзы 1-го типа	REI (EI) 45	не менее REI (EI) 45	K0
<i>Наружные несущие стены</i>			
Наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012)	EI 60	EI 60	K0
Наружные несущие стены в местах примыкания к противопожарным стенам 2-го типа, перегородкам 1-го типа (п. 6 ст. 88 закона 123-ФЗ)	EI 45	не менее EI 45	K0
Наружные несущие стены (табл. 21 закона 123-ФЗ): - для жилого дома № 1 (I степени огнестойкости)	E 30	не менее E 30	K0

Узлы примыкания перекрытий к ограждающим конструкциям разработаны из условия обеспечения их предела огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия.

Пожарные отсеки. Проектируемое жилое здание (I степени огнестойкости) является одним пожарным отсеком, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м².

В 33-этажной жилой секции №5 высота пожарного отсека предусмотрена более 75 м, но не менее 100 м), при выполнении требований п. 2.3.3 СТУ:

- устройство двух лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009;
- несущие железобетонные стены и колонны предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 150;
- междуэтажные перекрытия с пределом огнестойкостью не менее REI 120;
- перед входом в квартиры из поэтажных коридоров, установлено по одному спринклеру, в соответствии с требованиями раздела 2.6 СТУ;
- межквартирные стены и перегородки с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 45;
- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений и квартир с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90.

Жилые части здания.

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

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (стенами, перекрытиями);
- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение);
- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий к эвакуационным лестничным клеткам типа (в соответствии с требованием СТУ);
- выполнено необходимое количество вертикального транспорта: в 33-этажной секции четыре лифта (два из которых грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм), в 16-этажной секции два лифта, в 24-этажной секции три лифта (два из которых грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм).

В 24-этажной секции № 3 и в 16-этажной секции № 4 предусмотрено по одному лифту с режимом перевозки пожарных подразделений, в 33-этажной секции № 5 два лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, выполненных с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Перед лифтами с режимом транспортирования пожарных подразделений выполнены лифтовые холлы (кроме основного посадочного этажа).

В 24-этажной секции № 3 и 33-этажной секции № 5 лифтовые холлы одновременно являются безопасными зонами, отделены противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (удельное сопротивление дымогазопроницающую дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$) с учетом требований п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009.

В 16-этажной секции № 4 в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны (зоны, в которой отсутствует пожарная нагрузка).

Эвакуационные лестничные клетки жилых секций

Объект оборудован эвакуационными путями и выходами в соответствии с положениями и требованиями: «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СТУ. Общая площадь квартир на этаже в каждой секции не более 550 м². Эвакуация людей в каждой жилой секции предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с устройством перед входом в неё (на уровне этажей) тамбур-шлюзов 1 типа (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре и выход из лестничной клетки непосредственно (через тамбур) наружу. Связь лестничной клетке типа Н2 с вестибюлем выполнена через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

В секции № 5, в соответствии с п. 2.4.4 СТУ, выход наружу из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через вестибюль на первом этаже, с устройством тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюза при лестничной клетке, ведущей в вестибюль, выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EIS 30, при этом в вестибюле предусмотрена противодымная вентиляция. Квартиры на 1-ом этаже отделены от вестибюля перегородками (стенами) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90, двери выходов из данных квартир с пределом огнестойкости EIS 30.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют металлические ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

В секциях № 3 и № 4 ширина лестничных маршей не менее 1,05 м с зазором между ними не менее 75 мм (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). В секции № 5 высотой более 75 м ширина лестничных маршей лестничной клетки типа Н2, в соответствии с СТУ, выполнена 1,60 м с зазором между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм.

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).

Аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м не предусмотрены, с выполнением компенсирующих мероприятий, предусмотренных в СТУ:

- квартиры отделены от прилегающих квартир строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 45, от общих коридоров конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;

- перед входом в квартиру из поэтажного коридора предусмотрена установка одного спринклера, подключенного к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 5.13130.2009 (при проектировании данной системы обеспечено гидравлическое давление в сетях с учетом интенсивности орошения, высоты размещения и расстояния между спринклерными оросителями, а также защищаемой орошаемой площади) или двери квартир выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- СОУЭ в жилых секциях запроектировано не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;

- отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия полов запроектирована из негорючих материалов;

- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации объекта едены на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;

- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно, предусмотрен резервный источник питания, обеспечивающий работу светильников не менее чем 3 часа. Также предусмотрено устройство фотолуминесцентных эвакуационных систем, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Подвал жилого дома

Подвальный подземный этаж является минус первым подземным этажом относительно уровня земли и предназначен для прокладки инженерных систем, размещения технических помещений (индивидуальные тепловые пункты, насосные хозяйственно-питьевая, пожаротушения, узлы ввода, фильтровальные, венткамеры, электрощитовые) и хозяйственных кладовых жильцов. Подвальный подземный этаж имеет высоту не менее 2,60 м, высота эвакуационных проходов не менее 2,0 м.

В подземном этаже (подвале) в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей надземной части здания железобетонным перекрытием с пределом огнестойкости REI 120;

- необходимое количество эвакуационных выходов: в каждой секции площадью более 300 м² выполнено не менее двух, расположенных рассредоточено, выходов (один по лестничной клетке непосредственно наружу, другой через соседнюю секцию);

- отделение кладовых помещений противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 60, с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60;

- в каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, в коридорах предусмотрено не менее двух окон в прямках, позволяющие осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымооса.

В подвальном этаже перегородки, отделяющие коридор от остальных помещений, предусмотрены противопожарными 1-го типа с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30, в соответствии с требованием п. 7.1.9. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

В трехсекционном доме подземный этаж разделен по секциям противопожарными стенами с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На минус первом подземном этаже, в соответствии с СП 4.13130.2013 (изм.1) размещены внеквартирные хозяйственные *кладовые* жильцов, предназначенные для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий. Каждое кладовое помещение разделено на кладовые ячейки для индивидуальных владельцев, перегородками из негорючих материалов с глухой нижней частью и выше сетчатым ограждением. В каждом кладовом помещении, в котором менее 6 кладовых ячеек и выполнен один эвакуационный выход, в других кладовых помещения выполнено по два эвакуационных выхода.

Ширина эвакуационного прохода в кладовых помещениях и коридоров предусмотрена с учетом направления открывания дверей в соответствии с требованием п. 4.3.3 СП 1.13130.2009.

В каждой жилой секции один лифт с режимом перевозки пожарных подразделений опускаются на уровень подвала, с устройством перед шахтами лифтов тамбур-шлюза, отделенного противопожарными перегородками и установкой дверей с пределом огнестойкости EIS 30 в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг) в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Насосная пожаротушения имеет выход непосредственно в лестничную клетку.

Прямки имеют металлическое ограждение с нижней бетонной частью.

Встроенные офисные помещения, размещены на первых этажах жилого дома с входами с внешней стороны застройки. Встроенные офисные помещения в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от других частей здания противопожарными преградами (стенами, железобетонным перекрытием);
- самостоятельными эвакуационными выходами наружу на уровень тротуара, с шириной выходов не менее 1,2 м и шириной активного полотна 0,9 м (в свету).

Верхние технические этажи (теплые чердаки) предусмотрены в каждой жилой секции имеют высоту более 1,8 м. Входы на технические этажи предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через тамбур-шлюзы, оборудованный противопожарными дверями.

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

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, внутренние двери лестничных клеток в секции высотой менее 50 м, двери выхода на технические этажи, выходов на кровли, двери технических помещений;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию 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 дымогазопроницанию 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, которые одновременно являются безопасными зонами;

- не менее EI 60 - двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений двери лестничных клеток типа Н2 в секции высотой более 50 м.

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

Для отделки путей эвакуации стен, потолков, покрытия полов (в вестибюлях, холлах, лестничных клетках, коридорах, тамбурах, тамбур-шлюзах, лифтовых холлов) предусмотрено применение негорючих материалов группы горючести НГ (в соответствии с требованием СТУ). Каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов.

Для наружной отделки фасадов жилого дома в проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий на территории России.

Наружное пожаротушение (45 л/с, согласно п. 2.6.7 СТУ) осуществляется от трех пожарных гидрантов:

- от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2) на перекладываемой водопроводной сети Д250мм по пер. Сосновый (кольцующая перемычка между водопроводами Ду300 по ул. Калинина и Д225мм по ул. Кировградская (разрабатывается по отдельному проекту);

- от существующего гидранта (ПГсущ.) на кольцевом водопроводе Ду300 по ул. Калинина.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода - 25 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение проектируемого жилого дома (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам ВПВ (1, 2 зоны).

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники (СТУ п. 2.1.2).

Внутреннее пожаротушение 12- 24-этажной секции 3, 16-этажной секции 4 и 33-этажной секции 5 жилого дома № 1 (поз. по ПЗУ) предусмотрено в 3 струи с расходом не менее чем 2,5 л/с каждая (п. 2.6.2 СТУ), (3 по 2,9 л/с – в секциях 3, 5 и 3 по 2,6 л/с – в секции 4), и будет осуществляться от пожарных кранов DN50 диаметром 51 мм в комплекте с рукавом латексным напорным длиной 20 м и стволом пожарным ручным РС-50.01, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм.

Согласно СТУ (п. 2.4.9) при отсутствии в квартирах аварийного выхода предусмотрено отделение квартир от соседних квартир и общих коридоров строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI)60; перед входом из поэтажного коридора в квартиру предусмотрена установка спринклера СВУ-10М (коэффициент производительности $0,35 \text{ л/с} \times \text{МПа}^{0,5}$; температура срабатывания $57 \text{ }^\circ\text{C}$). Ветки распределительной сети с оросителями и сигнализаторами потока жидкости на каждом этаже подключены к кольцевой сети ВПВ; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений, расход воды на ветку с оросителями – $2,70 \text{ л/с}$.

Пожарные краны установлены на водозаполненных трубопроводах двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ): 1-й зоны – с 1 по 17 этаж, 2-й зоны – с 18 по технический чердак.

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений общественного назначения, выделенных от жилой части глухими противопожарными преградами огнестойкостью REI (EI)150, объемом до 5 тыс. м^3 (п. 2.6.5 СТУ) и имеющих выход непосредственно наружу, размещаемых на первых этажах в секции 3 и секции 5, предусмотрено в 1 струю $2,9 \text{ л/с}$.

Система ВПВ 1, 2 зоны запитана вводом хоз.-питьевого-противопожарного водопровода $2Д160 \text{ мм}$; задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях $2Ду150$ от ввода водопровода.

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосами повышения давления фирмы «Wilo» (либо аналогичных):

- 1 зона – СО 2 Helix V 3604/2/SK-FFS-R (1 раб., 1 рез.); $Q_{\text{нас}}=41,36 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=53,82 \text{ м}$ ($H_p=53,0 \text{ м}$);

- 2 зона – СО 2 Helix V 3606/SK-FFS-R (1 раб., 1 рез.); $Q_{\text{нас}}=41,65 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=99,92 \text{ м}$ ($H_p=97,0 \text{ м}$).

Насосы внутреннего пожаротушения располагаются в отдельном отапливаемом помещении насосной пожаротушения в техподвале секции 4. Помещение насосной пожаротушения отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом жилом, техническом этаже (подвале с кладовыми и чердаке), во встроенных нежилых помещениях; расстановка пожарных кранов жилой части выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; во встроенных нежилых помещениях – одной струей, в пожарных шкафах имеется место для размещения ручных огнетушителей. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения со шлангом длиной рукава $15,0 \text{ м}$ и дальностью водяной струи не менее $3,0 \text{ м}$ для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии (п. 2.6.3 СТУ).

Для подпитки насосов ВПВ 1, 2 зоны после основного водомерного узла предусмотрена перемычка между системами хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов, с устройством на перемычке обратного клапана (направление движения воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод) и задвижки (открыта).

Каждая зона ВПВ оборудована двумя патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80, выведенными наружу для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ (каждой зоны).

Автоматическое пожаротушение в кладовых согласно п. 2.9.6 СТУ не предусмотрено (предусмотрены окна с автоматическим побуждением механического открытия створок окон; предусмотрены прямки для подачи огнетушащего вещества с помощью

пеногенератора и удаления дыма дымососом; расстояние от края стены до границы прямка принято не менее 0,7м). Блоки внеквартирных хозяйственных кладовых площадью не более 200 м², размещенные в подвальной части здания, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными преградами. Блоки внеквартирных хозяйственных кладовых разделены на ячейки кирпичными перегородками на высоту 2,1 м от пола с заполнением оставшейся части стены негорючим сетчатым материалом.

Автоматика системы пожаротушения. Аппаратура управления систем ВПВ жилого дома отвечает требованиям СП 10.13130.2009 и СТУ. Системы противопожарной защиты построены на основе оборудования «Орион» производства компании ЗАО НВП «Болид». В качестве основного элемента управления используется пульт управления «С2000М». Центральное оборудование устанавливается в помещении насосной пожаротушения, шкафы управления электроаппаратами – непосредственно около узла ввода.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов со шкафов управления, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по сигналам от сигнализаторов потока жидкости и по падению давления. Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

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 кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части и коридоров подвала секций № 3, № 4, № 5 жилого дома № 1.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI30;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI30;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в шахты лифтов пассажирских лифтов;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке Н2 и в нижнюю часть коридоров для компенсации дымоудаления секции № 3, № 5;

- в нижнюю часть коридоров для компенсации дымоудаления секций № 4, № 5;
- в поэтажные «зоны безопасности» (в тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2) в секциях № 4, № 5) для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в технический подвал.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 120 - для систем подачи воздуха в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – для систем подачи воздуха в зоны безопасности, EI30- для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры в секциях №3, №5 выполнена с использованием систем подачи воздуха в поэтажные тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения коридоров, предусматривается специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

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

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции (далее - противодымной вентиляции) предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ в нижеследующем объеме:

- опуск на основную посадочную площадку лифтов во время пожара.
- открытие вытяжных (дымозаборных) клапанов, клапанов на системах подпора и компенсации на этаже пожара.
- включение вентиляторов дымоудаления.
- включение вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, безопасные зоны.

Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов) режимах.

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»). Предусматривается контроль включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС). Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага возгорания (пожара), подачи тревожного извещения, обеспечения безопасной эвакуации людей и содействия действиям пожарных подразделений по спасению людей и тушению очага пожара.

В связи с отсутствием на объекте помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, центральное оборудование системы устанавливается в помещении серверной (техповал секции 3), защищаемой охранной сигнализацией (охранный датчик магнитоконтактный на входе в помещение) в соответствии с п. 13.14.5 СП5.13130.2009. Проектом предусматривается раздельная передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» на удаленный диспетчерский пост по телефонной линии и по сети Internet.

Установка пожарной сигнализации *жилой части* при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- открытие клапана дымоудаления на этаже, на котором произошел пожар;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- разблокировку дверей с системами домофонной связи.

Установка пожарной сигнализации *кладовых* при возникновении пожара формирует импульс:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- включение приточной противодымной вентиляции;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- разблокировку дверей с системами домофонной связи.

Установка пожарной сигнализации *встроенных помещений* при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- отключение системы кондиционирования.

При возникновении пожара в той или иной секции, импульсы на формирование сигналов управления инженерными системами выдаются соответственно секции, в которой произошел пожар.

Пожарная сигнализация жилой части объекта и кладовых

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы прихожие квартир, все служебные помещения и места общего пользования, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.), венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А и Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток.

Контроль возгораний в жилой части объекта и кладовых производится пожарными извещателями:

- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый «ДИП-34А-03» (кладовые, служебные помещения и места общего пользования);
- извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый «С2000-ИП-03» (прихожие квартир);
- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ».

Помещения квартир всех секций также предусматривается защитить автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М2» (или аналог) (кроме санузлов, ванных комнат). Извещатели «ИП 212-50М2» устанавливаются на потолке. Допускаются их установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0.3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0.1 м.

В соответствии с п. 5.1 ГОСТ 53297-2009 в проекте предусматривается установка дымового пожарного извещателя «ДИП-34А-03» в шахте каждого лифта. При срабатывании хотя бы одного из извещателей «С2000М» выдает команду по интерфейсной линии на перевод в режим работы лифта «пожарная опасность» и обеспечивает избыточное давление в лифтовой шахте.

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы ПС при наладке. «С2000-КДЛ» жилой части предусматривается разместить в помещении для прокладки инженерных коммуникаций на жилых этажах.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ. Система оповещения в жилом доме № 1 на основании СТУ принята 3 типа.

Для речевого оповещения используются настенные громкоговорители «SWS-103W», подключаемые к выходам блоков речевого оповещения «Рупор-300» (жилая часть) и «Рупор исп.01» (встраиваемые помещения). Блоки «Рупор-300» и «Рупор исп.01» обеспечивают контроль целостности цепей оповещения на обрыв и короткое замыкание.

Световые оповещатели (табло «Выход») предусматриваются разделом электропитания. Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполнены исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Количество оповещателей, их расстановка и выходная мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009

Электрооборудование и молниезащита. Электропитание систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от распределительной сети здания ~220В через источники резервированного питания «РИП-12-RS» / «РИП-24-RS» (или аналоги).

Электропитание шкафов управления «ШКП» и «ШУЗ» осуществляется напрямую от сети ~220В/~380В. Кабельные линии систем противопожарной защиты

Кабельные линии пожарной сигнализации предусматривается проложить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS / КПСнг(А)-FRLS разной емкости, или аналогичным. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течении времени, необходимо для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

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

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

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

В части «Схема планировочной организации земельного участка»:

- показана граница землеотвода в соответствии с ГПЗУ;

- предоставлены правоустанавливающие документы на размещение элементов благоустройства, в том числе автостоянок по временной схеме на земельном участке за границей отвода по ПЗУ;
- представлен расчет парковочных мест для ММГН и информация по их размещению в соответствии с п. 4.2.1 СП 59.13330.2012;
- представлены выводы по обеспечению парковочными местами по постоянной схеме и временной схеме; представлено гарантийное письмо от заказчика на размещение машиномест по постоянной и временной схеме;
- площади и обозначение всех площадок подписаны на «Схеме планировочной организации земельного участка» и приведены в соответствие с расчетами площадок в ПЗУ.ПЗ и их фактическим размером; исключена из расчетов площадь велодорожки за границами землеотвода на землях общего пользования по пер. Сосновый;
- показаны СЗЗ от парковок для постоянного хранения автомобилей жителей до нормируемых объектов, включая игровые площадки; подписаны СЗЗ и их размеры;
- откорректирован «План организации рельефа»;
- представлен «План земляных масс»;
- при устройстве пожарных проездов выполнены требования СП 4.13130.2013; в месте проезда пожарной техники газон укреплен газонной решеткой;
- мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по газонам и дворовой территории (в том числе по дворовым площадкам, газонам) описаны в разделе ТБЭ, в частности по содержанию проезда в зимнее время и отсутствию препятствий на пути движения пожарного автомобиля.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:

- в каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенного противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон, в соответствии с требованием п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

В части «Конструктивные решения»:

- представлено расчетное обоснование каркаса секций жилого дома.

В части «Системы электроснабжения»:

- представлены решения по наружному электроснабжению 0,4 кВ согласно техническим условиям;
- дана информация по проектированию наружного освещения;
- указана методика расчета нагрузок.

В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- категория кладовых принята согласно п. 3.3 СТУ (В4);
- предусмотрены мероприятия по шумоглушению насосных станций (п. 10.2.11 СП267.1325800.2016 и п. 7.3.3, 7.3.5 СП 30.13330.2012);
- в ссылочные документы включены действующие нормы на высотные здания (СП253, СП267, СП412, СП477 - включены в Перечень № 831 утв. от 17.04.2019 или в Перечень № 687 утв. от 02.04.2020, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований № 384-ФЗ);
- решения по наружному пожаротушению приведены в соответствие требованиям СТУ (в части расхода) и СП 8.13130.2009 (п. 8.6);
- материал стояков и магистралей систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения откорректирован (п.10.7, 10.9, 10.10 СП253.1325800.2016, приложение Л СП 267.1325800.2016);
- предусмотрен учет холодной воды на приготовление горячей воды на нужды ГВС (СП30.13330.2016 п. 7.2.5);
- предусмотрен гидрозатвор на системе К14 после бака разрыва струи;
- расстановка пожарных кранов откорректирована с учетом орошения каждой точки помещений (каждой квартиры, офиса, техподполья) двумя струями воды (п. 4.1.12 СП 10.13130.2009);
- увязаны решения по автоматизации системы ВПВ.

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

по теплоснабжению и вентиляции:

- приведены в соответствие диаметры теплосети на вводе в здание;
- в ИТП грязевик на Т2 установлен в соответствии с требованием п. 4.36 СП41-101-95;
- в ИТП на Т2 установлен фильтр перед счетчиком в соответствии с п. 4.37 СП41-101-95;
- запроектированы системы вытяжной вентиляции серверных;
- в таблице «Характеристика отопительно-вентиляционных систем» указаны характеристики систем кондиционирования серверных. Предоставлена информация по количеству систем в соответствии с п. 9.4 СП60.13330.2016 (100% резервирование);
- выполнено требование п. 2.9.2 СТУ (по установке клапанов избыточного давления).

В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

по системе связи:

- в текстовой части даны решения по прокладке ОК между секциями;
- правильно указаны ТУ на диспетчеризацию АО «КОНЕ Лифтс». Решения выполнены согласно ТУ.

В части «Пожарная безопасность»:

- в соответствии с требованием СТУ, выход из лестничных клеток жилых секций выполнены (через тамбур) наружу, с исключением размещения источников пожарной нагрузки в тамбурах (почтовых ящиков и т. п.);
- в 24- и 33-этажных секциях двери безопасных зон выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в том числе в шахтах лифтов).

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-экологических.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-0639 ОТ 02.04.2021.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства», соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс в квартале улиц Бакинских комиссаров – Кировградская – переулок Сосновый – Калинина в г. Екатеринбурге. 2 этап строительства»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;

- соответствует заданию на проектирование;

- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания) (10. Пожарная безопасность) (7. Конструктивные решения)	МС-Э-53-2-11293 (15.10.2018-15.10.2023) МС-Э-1-10-13222 (29.01.2020-29.01.2025) МС-Э-17-7-13938 (18.11.2020-18.11.2025)	Матвеев Алексей Александрович
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)	МС-Э-40-17-12657 (10.10.2019-10.10.2024)	Крупенников Александр Владимирович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)	МС-Э-43-17-12704 (10.10.2019-10.10.2024)	Диордиев Николай Степанович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494 (27.11.2018-27.11.2023)	Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024)	Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)	Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)	Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213 (22.02.2017-22.02.2022)	Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)	Шмелева Юлия Михайловна

Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)	Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность) (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-9-2-8220 (22.02.2017-22.02.2022) МС-Э-47-12-12886 (27.11.2019-27.11.2024)	Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)	Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)	Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)	Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)	Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023)	Ефремова Анна Валерьевна

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.