



**Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный центр «Эксперт»**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации от 20.11.2019 № RA.RU.611771
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий от 23.01.2020 № RA.RU.611797

Номер заключения экспертизы

7 7 - 2 - 1 - 3 - 0 3 7 5 2 2 - 2 0 2 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Анатолий Александрович Черников



« 09 » июля 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Вид объекта экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Объект экспертизы

Жилой комплекс с подземной автостоянкой
и встроенно–пристроенными нежилыми помещениями
по адресу: г. Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А

**г. Москва
2021**

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный центр «Эксперт» (ООО «Межрегиональный центр «Эксперт»).

ИНН 9705005879, КПП 770501001, ОГРН 5147746290467.

Адрес: 115054, г. Москва, ул. Пятницкая, д. 73.

Место нахождения: г. Москва.

Адрес электронной почты: info@mc-ekspert.ru.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «АктивДевелопмент» (ООО Специализированный застройщик «АктивДевелопмент»).

ИНН 7706441803, КПП 770601001, ОГРН 1167746837895.

Адрес: 119180, г. Москва, ул. Большая Полянка, д. 50/1, стр. 2.

Место нахождения: г. Москва.

1.3. Основания для проведения экспертизы

– Заявление от 07.07.2021 б/н на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;

– Договор от 07.07.2021 № 64–21ПДИ о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- задания на выполнение инженерных изысканий;
- документы, подтверждающие передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику;
- выписки из реестров членов саморегулируемых организаций.

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

Нет данных.

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 с подземной автостоянкой и встроенно–пристроенными нежилыми помещениями.

Местоположение: г. Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

В соответствии с «Классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально–технологическим особенностям (для целей архитектурно–строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)», утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно–коммунального хозяйства РФ от 10.07.2020 № 374/пр:

- код 19.7.1.5 «Многоэтажный многоквартирный жилой дом».

2.1.3. Сведения о технико–экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Площадь земельного участка по ГПЗУ	м ²	6 920
Площадь застройки	м ²	4 983,1
Строительный объем, в т.ч.:		
– наземной части;	м ³	170 758,0
– подземной части		45 120,0
Этажность	эт.	21
Количество этажей	эт.	23
Отметка верхней точки здания	м	73,570
Максимальная высота здания до верха парапета	м	74,800
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	м ²	32 870
Общая площадь объекта, в т.ч.:		
– наземная;	м ²	40 491,2
– подземная		30 830,3
– подземная		9 660,9
Общая площадь квартир, в т.ч.:		
– корпус 1 (К1);	м ²	23 366,0
– корпус 2 (К2)		11 664,6
Площадь квартир	м ²	11 701,4
Количество квартир, в т.ч.:		
– однокомнатные;	шт.	23 358,3
– двухкомнатные;		308
– трехкомнатные;		87
– четырехкомнатные		125
Площадь помещений ДОО, в т.ч.:		
– в наземной части;	м ²	80
– в подземной части		16
Площадь помещений общественного назначения	м ²	593,9
Площадь помещений ОДС	м ²	487,6
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м ²	106,3
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	774,9
Парковочные места в подземной автостоянке	м/м	150,2
		654,0
		110
		186

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

Не требуется.

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

Собственные и привлеченные средства Общества с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «АктивДевелопмент», не являющегося лицом,

входящим в перечень лиц согласно ч. 2 ст. 48.2 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

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

Ветровой район	I
Инженерно-геологические условия	II (средняя)
Интенсивность сейсмических воздействий	менее 6 баллов
Климатический район и подрайон	II B
Снеговой район	III

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

Генеральная проектная организация – Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро АПЕКС» (ООО «Проектное бюро АПЕКС»).

ИНН 7725825428, КПП 772501001, ОГРН 1147746393453.

Адрес: 115114, г. Москва, Дербеневская набережная, д. 7, стр. 9.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 54 от 12.05.2014 в реестре членов Ассоциации Саморегулируемой организации «Профессиональное сообщество проектировщиков» (СРО-П-190-23042014).

Главный архитектор проекта – И.М. Воленко (рег. № П-025426 в Национальном реестре специалистов).

Общество с ограниченной ответственностью «Пожстройресурс» (ООО «Пожстройресурс»).

ИНН 7734676405, КПП 773401001, ОГРН 1127746204343.

Адрес: 123154, г. Москва, ул. Берзарина, д. 21, кв. 103.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 422 от 02.11.2017 в реестре членов Ассоциации Саморегулируемой организации «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (СРО-П-029-25092009).

Некоммерческая организация Экологический фонд развития городской среды «Экогород».

ИНН 7706268387, КПП 770601001, ОГРН 1027739619423.

Адрес: 119049, г. Москва, ул. Крымский Вал, д. 8, эт. 1, пом. 2, комн. 1-7.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 332 от 26.01.2018 в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциации «Гильдия архитекторов и инженеров» (СРО-П-003-18052009).

Акционерное общество «АСВТ» (АО «АСВТ»).

ИНН 7710030404, КПП 771501001, ОГРН 1027739090125.

Адрес: 127322, г. Москва, ул. Яблочкова, д. 19Б.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 325 от 12.09.2013 в реестре членов Саморегулируемой организации – межрегиональное отраслевое объединение работодателей «Союз проектировщиков инфокоммуникационных объектов «ПроектСвязьТелеком» (СРО-П-043-06112009).

Общество с ограниченной ответственностью «МД Инжиниринг» (ООО «МД Инжиниринг»).

ИНН 7729488413, КПП 772501001, ОГРН 5157746302236.

Адрес: 115114, г. Москва, Дербеневская набережная, д. 7, стр. 17, пом. I, часть комн. № 9, эт. 1.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 514 от 23.12.2019 в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков «СтройАльянсПроект» (СРО–П–171–01062012).

Общество с ограниченной ответственностью «Макспроект» (ООО «Макспроект»).

ИНН 7726641448, КПП 773101001, ОГРН 1097746751684.

Адрес: 121609, г. Москва, ул. Осенняя, д. 23, эт. 9, пом. I–957, к. 34, офис 280.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 105 от 30.09.2010 в реестре членов Ассоциации – Саморегулируемой организации «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» (СРО–П–140–27022010).

Общество с ограниченной ответственностью «Посстрой» (ООО «Посстрой»).

ИНН 7705862855, КПП 770501001, ОГРН 5087746425840.

Адрес: 115093, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 44, эт. 3, пом. I, комн. 19 (РМД2).

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 2093 от 19.01.2018 в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение градостроительного планирования и проектирования» (СРО–П–021–28082009).

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

Нет данных.

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

Задание от 06.07.2020 б/н на разработку проектной документации по объекту: «Жилой комплекс с подземной автостоянкой и встроенно–пристроенными нежилыми помещениями», расположенный по адресу: г. Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А, утвержденное ООО Специализированный застройщик «АктивДевелопмент» и согласованное ООО «Проектное бюро АПЕКС».

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

- Проект планировки территории не утвержден;
- Проект межевания территории утвержден распоряжением Департамента городского имущества города Москвы от 18.08.2014 № 12819 «Об утверждении проекта межевания территории квартала»;
- Проект межевания территории утвержден распоряжением Департамента городского имущества города Москвы от 12.11.2020 № 38319 «Об утверждении корректировки проекта межевания территории части квартала»;
- Градостроительный план земельного участка № РФ–77–4–53–3–72–2021–1707 (кадастровый номер земельного участка 77:08:0009013:1512, площадь земельного участка

6920±29 м²) подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы и выдан 09.04.2021.

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

- Технические условия ООО «СК Энергия» от 01.10.2020 № 4/15 (прил. к договору от 01.10.2020 № ТП2020) для присоединения к электрическим сетям;
- Условия АО «Мосводоканал» (прил. к договору от 22.07.2020 № 10309 ДП-В) подключения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения;
- Условия АО «Мосводоканал» (прил. к договору от 24.09.2020 № 10310 ДП-К) подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения;
- Технические условия АО «Мосводоканал» от 27.06.2019 № 21–4479/19 на работу в зоне сетей канализации;
- Технические условия ГУП «Мосводосток» (прил. к договору от 27.08.2020 № ТП–0592–20) подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения;
- Условия ПАО «МОЭК» б/д № Т–УП1–01–200521/1 (прил. к договору от 12.08.2020 № 10–11/20–382) подключения к системам теплоснабжения;
- Техническое задание ПАО «МОЭК» от 22.01.2020 № Т–Т33–06–200122/0 на переустройство (вынос, сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону работ;
- Технические условия ОАО «АСВТ» от 20.04.2020 № 06–2–13/632 на организацию услуг телефонной связи, кабельного телевизионного и радиовещания;
- Технические условия Ассоциации МЦПБ от 06.07.2020 № 83 на автоматическую систему передачи сигнала (АПС) о пожаре на пульт «01» ЦУКС ГУ МЧС России;
- Технические условия Департамента ГОЧСиПБ от 16.07.2020 № 14126 на сопряжение объектовой системы оповещения;
- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: «Жилой комплекс с подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями», расположенный по адресу: г. Москва, ул. Щукинская, вл. 7, разработанные ООО «Пожстройресурс» в 2020 году и согласованные УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве (письмо от 21.09.2020 № 3507–4–9);
- Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Жилой комплекс с подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, расположенный по адресу: Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А», разработанные ГАУ «НИАЦ» в 2021 году и согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 14.05.2021 № МКЭ–30–548/21–1).

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

77:08:0009013:1512

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «АктивДевелопмент» (ООО Специализированный застройщик «АктивДевелопмент»).

ИНН 7706441803, КПП 770601001, ОГРН 1167746837895.

Адрес: 119180, г. Москва, ул. Большая Полянка, д. 50/1, стр. 2.

Место нахождения: г. Москва.

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях, 16.08.2018.

Исполнитель – Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «Мосгоргеотрест»).

ИНН 7714972558, КПП 771401001, ОГРН 1177746118230.

Адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский пр-кт, д. 11.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 8 от 16.06.2009 в реестре членов Ассоциации саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009).

Специалист по организации выполнения работ по инженерным изысканиям – Г.М. Кузьмина (рег. № И-024745 в Национальном реестре специалистов).

Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях, 16.09.2020.

Технический отчет о выполненных инженерно-экологических изысканиях, 16.12.2020.

Исполнитель – Общество с ограниченной ответственностью «Транспроектинжиниринг» (ООО «Транспроектинжиниринг»).

ИНН 7723881233, КПП 772801001, ОГРН 1137746761437.

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б, эт. 2, пом. XI, комн. 60Е, офис 246.

Место нахождения: г. Москва.

Регистрационный № 230913 от 23.09.2013 в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциации инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (СРО-И-033-16032012).

Специалист по организации выполнения работ по инженерным изысканиям – В.С. Мамбетов (рег. № ПИ-008855 в Национальном реестре специалистов).

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

Местоположение – г. Москва, Северо-Западный административный округ, район Щукино.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «АктивДевелопмент» (ООО Специализированный застройщик «АктивДевелопмент»).

ИНН 7706441803, КПП 770601001, ОГРН 1167746837895.

Адрес: 119180, г. Москва, ул. Большая Полянка, д. 50/1, стр. 2.

Место нахождения: г. Москва.

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

– Техническое задание на инженерно–геодезические изыскания (прил. к договору от 06.07.2018 № 3/3982–18), утвержденное ООО «АктивДевелопмент» и согласованное ГБУ «Мосгоргеотрест»;

– Техническое задание на комплекс инженерных изысканий (прил. № 1 к договору от 02.04.2020 № 130–11–19, в ред. доп. соглашения от 25.06.2020 № 1), утвержденное ООО «ЕвроГрупп Проект» и согласованное ООО «Транспроектинжиниринг»;

– Техническое задание на выполнение инженерно–геологических изысканий (прил. № 1.1 к договору от 02.04.2020 № 130–11–19, в ред. доп. соглашения от 25.06.2020 № 1), утвержденное ООО «ЕвроГрупп Проект» и согласованное ООО «Транспроектинжиниринг»;

– Техническое задание на выполнение инженерно–экологических изысканий (прил. № 1.2 к договору от 02.04.2020 № 130–11–19, в ред. доп. соглашения от 25.06.2020 № 1), утвержденное ООО «ЕвроГрупп Проект» и согласованное ООО «Транспроектинжиниринг».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

– Программа инженерно–геодезических изысканий (прил. к договору от 06.07.2018 № 3/3982–18), утвержденная ГБУ «Мосгоргеотрест» и согласованная ООО «АктивДевелопмент»;

– Программа инженерно–геологических изысканий (прил. к договору от 02.04.2020 № 130–11–19, в ред. доп. соглашения от 25.06.2020 № 1), утвержденная ООО «Транспроектинжиниринг» и согласованная ООО «ЕвроГрупп Проект»;

– Программа инженерно–экологических изысканий (прил. к договору от 02.04.2020 № 130–11–19, в ред. доп. соглашения от 25.06.2020 № 1), утвержденная ООО «Транспроектинжиниринг» и согласованная ООО «ЕвроГрупп Проект».

IV Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

Инженерно–геодезические изыскания

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	3_3982–18–ИГДИ	pdf.sig	C1B9F91A	

Инженерно–геологические изыскания

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	047–2020–04–ИГИ_Книга1	pdf.sig	50576E2F	
2	047–2020–04–ИГИ_Книга2	pdf.sig	E5C805A8	

Инженерно–экологические изыскания

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	Отчет 047–2020–04–ИЭИ	pdf.sig	CC26D480	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно–геодезические изыскания

Инженерно–геодезические изыскания выполнены в июле–августе 2018 года.

Съемочное обоснование создавалось с помощью электронного тахеометра Trimble S6 5 DR Plus № 93210622 (свидетельство о поверке от 15.05.2018 № 18357 выдано

ГБУ «Мосгоргеотрест») в виде линейно–угловой сети с опорой на пункты опорной геодезической сети города Москвы (ОГС Москвы), одновременно с производством топографической съемки. Закрепление пунктов съемочного обоснования временное, с учетом сохранности на время съемочных работ.

Система координат и высот – Московская.

Топографическая съемка ситуации и рельефа выполнена с пунктов съемочного обоснования электронными тахеометрами. Для полевого обследования подземных инженерных коммуникаций использовался прибор поиска (трубокабелеискатель).

Составлен инженерно–топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Общая площадь участка изысканий – 3,78 га. Полнота планов подземных коммуникаций заверена Отделом Геонадзора Москомархитектуры. Обязательная сверка нанесенных кабельных сетей подтверждается записью от 03.08.2018 о посещении МКС ответственными исполнителями. Линии градостроительного регулирования нанесены по архивным данным генерального плана г. Москвы по состоянию на 13.08.2018.

Обработка полевых измерений и создание цифровой модели местности производились с использованием программных комплексов StarNet и MicroStation.

Для района работ характерна высокая освоенность и высокая техногенная нагрузка, определяющаяся расположением участка в черте города, в пределах плотной застройки. Подземное пространство занято различными коммуникациями.

Рельеф территории изменен антропогенным воздействием – район освоен, застроен, спланирован. Углы наклона поверхности не превышают 2°.

Элементы гидрографии отсутствуют. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

Инженерно–геологические изыскания

При проведении инженерно–геологических изысканий (апрель–август 2020 года) проведены следующие виды и объёмы работ:

- разбивка и плано–высотная привязка скважин, точек зондирования, штампов и прессиометрии – 61 точка;
- колонковое и ударно–канатное бурение 22 скважин глубиной 6,0–40,0 м, всего – 699,0 м;
- статическое зондирование грунтов – 12 точек;
- испытание грунтов статической нагрузкой на штамп – 15 опытов;
- испытание грунтов радиальным прессиометром – 12 опытов;
- отбор проб ненарушенной структуры – 51 монолит;
- отбор проб нарушенной структуры – 119 проб;
- отбор проб воды – 3 пробы;
- комплекс лабораторных работ в лаборатории для определения физико–механических свойств грунтов, химических анализов воды и водных вытяжек из грунтов;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление отчёта.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к древнеаллювиальной террасе р. Москва.

В геологическом строении исследуемого участка на разведанную глубину до 40,0 м принимают участие (сверху–вниз): отложения четвертичной системы: современные техногенные отложения (tQ_{IV}), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III}), среднечетвертичные отложения днепровского оледенения ($gQ_{II\,dn}$), среднечетвертичные флювиогляциальные отложения окско–донского межледниковья ($fQ_{II\,o-d}$) и верхнеюрские отложения (J_3). Выделено 12 инженерно–геологических элементов:

- ИГЭ № 1 – техногенные отложения, представленные песком с прослоями глины с включением строительного мусора, слежавшиеся, мощность до 4,0 м (tQ_{IV});

– ИГЭ № 2 – песок средней крупности желто–коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, влажный и водонасыщенный, с прослоями песка крупного, с включением до 10% гравия и гальки, мощность 0,9–9,8 м (аQш);

– ИГЭ № 3 – песок мелкий желто–коричневым, средней плотности, малой степени водонасыщения, влажный и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, с включением до 10% гравия и гальки, мощность до 5,1 м, (аQш);

– ИГЭ № 4 – суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями суглинка полутвердого и мягкопластичного, с включением до 10% дресвы и щебня, мощность до 3,4 м (gQшdn);

– ИГЭ № 5 – песок мелкий зеленовато–серый, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями супеси, с включением до 10% гравия и гальки, мощность до 6,9 м (fQшo–d);

– ИГЭ № 5б – песок мелкий зеленовато–серый, плотный, насыщенный водой, с прослоями супеси, с включением до 10% гравия и гальки, мощность до 9,4 м (fQшo–d);

– ИГЭ № 6б – песок средней крупности зеленовато–серый, плотный, насыщенный водой, с прослоями супеси, с включением до 10% гравия и гальки, мощность 7,6 м (fQшo–d);

– ИГЭ № 7 – песок пылеватый зеленовато–серый, средней плотности, насыщенный водой, мощность 7,6 м (fQшo–d);

– ИГЭ № 7б – песок пылеватый зеленовато–серый, плотный, насыщенный водой, мощность до 11,3 м (fQшo–d);

– ИГЭ № 8б – песок мелкий черный, плотный, насыщенный водой, слюдистый, мощность до 9,4 м (J₃);

– ИГЭ № 9 – суглинок черный, полутвердый, с включением обломков фауны, слюдистый, мощность до 5,5 м (J₃);

– ИГЭ № 10 – глина черная, полутвердая, с включением обломков фауны, слюдистая мощность до 12,0 м (J₃).

На период изысканий (апрель–август 2020 г.) подземные воды вскрыты на глубине 8,3–11,4 м (абсолютные отметки 148,81–152,40 м).

Сезонные колебания уровня – ±1,5 м.

Подземные воды слабоагрессивны к бетону.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцу и стали средняя, к алюминию – высокая.

Территория изысканий по критерию типизации по подтопляемости относится к типу I подтопленные.

Грунты к бетону неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали, к свинцу и к алюминию высокая.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов – VI.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,1–1,4 м. Грунты в зоне сезонного промерзания непучинистые.

Блуждающие токи на площадке отсутствуют.

Категория сложности инженерно–геологических условий – вторая.

Инженерно–экологические изыскания

В составе инженерно–экологических изысканий были выполнены следующие виды работ и исследований:

– сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;

- рекогносцировочное обследование территории;
- маршрутные наблюдения, выполняемые при составлении инженерно-экологических карт, включая: производство наблюдений и ведение записей по маршрутам
- покомпонентное описание природной среды, существующего использования территории, состояния ландшафтов и экосистем, водных объектов, выявление потенциальных источников и описание визуальных признаков загрязнения, фотофиксация наиболее значимых фактов, необходимых для обоснования проектирования;
- описание современного состояния почвенного покрова;
- описание современного состояния растительного покрова и животного мира;
- социально-экономические исследования;
- оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха (по данным ЦГМС);
- проходка горных выработок для получения экологической информации;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности отдельных компонентов природной среды;
- лабораторные химико-аналитические исследования отобранных проб;
- санитарно-эпидемиологические исследования;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- прогноз возможного изменения компонентов природной среды под влиянием техногенных факторов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Объемы работ:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории – 14 точек;
- гамма-спектрометрия проб грунта – 21 проба;
- измерение плотности потока радона с поверхности – 20 точек;
- определение соединений тяжелых металлов в пробах грунта; определение 3,4-бенз(а)пирена в пробах грунта; определение нефтепродуктов в пробах грунта – 21 проба;
- микробиологические исследования проб грунта – 3 пробы.

Срок проведения инженерно-экологических изысканий – апрель–август 2020 года.

Значения фоновых концентраций для основных загрязняющих веществ представлены согласно справке, выданной ФГБУ «Центральное УГМС». Превышений ПДК не выявлено.

В результате рекогносцировочного обследования исследуемой территории и проходки закопшек было установлено, что часть территории участка работ представляет собой техногенно-измененный ландшафт. В результате техногенного освоения площадки проектируемого строительства, почвенно-растительный слой на данной территории был частично замещен насыпными грунтами. Почвы – слабогумусированы, располагаются на насыпном техногенном грунте.

Результаты проведенных исследований грунтов на исследуемом объекте позволяют сделать следующие выводы:

- согласно оценке концентраций анализируемых элементов, в границах пробной площадки № 3 в слое 0,2–1,0 м по значениям суммарного показателя загрязнения Z_c категория загрязнения почв и грунтов – «опасная», в остальных исследуемых пробах в слое 0,0–11,0 м, по СанПиН 2.1.7.1287–03 и МУ 2.1.7.730–99, по значениям суммарного показателя загрязнения Z_c категория загрязнения почв и грунтов – «допустимая»;

- по уровню химического загрязнения 3,4 бенз(а)пиреном согласно СанПиН 2.1.7.1287–03 в пределах пробной площадки № 2 в слое 0,2–1,0 м категория загрязнения – «чрезвычайно опасная» ($S = 0,345$ га), в слое 1,0–2,0 м – «опасная», в остальных образцах в слое 0,0–11,0 м – «допустимая»;

- по уровню химического загрязнения нефтепродуктами почвы и грунты на всей исследованной территории в слое до 11,0 м характеризуются допустимым уровнем загрязнения;

– в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными Приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536, почвы и грунты на исследованной территории в слое до 11,0 м относятся к IV классу опасности отходов для окружающей среды;

– по уровню биологического загрязнения почвы и грунты в слое 0–0,2 м на всей исследованной территории относятся к категории загрязнения – «чистая».

На участке строительства минимальное значение с учетом погрешности мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) в контрольных точках (14 шт.) на высоте 0,1 м от поверхности – 0,12 мкЗв/ч, максимальное значение МЭД ГИ – 0,16 мкЗв/ч, среднее значение МЭД ГИ с учетом неопределенности составляет 0,116 мкЗв/ч. В ходе проведения пешеходной гамма-съемки, участки (точки) радиационных аномалий не выявлены. Исследуемый участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Значения величин удельной активности естественных радионуклидов в пробах почв и грунта: ^{40}K от 287,6 до 309,2 Бк/кг; ^{232}Th от 20,6 до 24,3 Бк/кг; ^{226}Ra от 16,2 до 18,7 Бк/кг.

Удельная активность ЕРН ($A_{\text{эфф}}$) с учетом неопределенности измерений варьирует от 80 до 91 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений. Содержание цезия-137 в исследуемых пробах грунта – менее 3 Бк/кг.

Среднее предельное значение ППР составляет 20 мБк/(м²·с) и не превышает контрольный уровень, равный 80 мБк/(м²·с) (п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612–10 (ОСПОРБ 99/2010)). Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

Измерения уровней шума проведены в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562–96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». На момент проведения измерений значения эквивалентного и максимального уровней звука на участке работ и на границе с ближайшей территорией жилой застройки не превышают допустимые уровни звука, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562–96.

На обследуемой территории выявлены ЭМП промышленной частоты (50 Гц). Объективно установлено, что измеренные значения электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц на территории проектируемого строительства не превышают допустимые значения, установленные СанПиН 2.1.2.2645–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и ГН 2.1.8/2.2.4.2262–07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях». Превышений гигиенических нормативов по ЭМИ не выявлено.

На момент проведения измерений эквивалентные значения виброускорений в горизонтальных и вертикальных плоскостях не превышают допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.566–96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданиях» и СанПин 2.1.2.2645–10.

Согласно данным Интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы (ИАИС ОГД) проектируемый объект не находится в границах зон с особым режимом природопользования.

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 20.02.2018 № 05–12–32/5143, обследуемая территория не входит в границы особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письма Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 28.04.2020 № ДПиООС 05–19–7861/20–1, обследуемая территория не

входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий.

В ходе проведения рекогносцировочного обследования участка изысканий установлено, что редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Москвы и Российской Федерации, отсутствуют.

Согласно письма Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 28.04.2020 № ДПиООС 05–19–7861/20–1, на участке проектирования растений и животных, занесенных в Красную книгу города Москвы, не выявлено.

В соответствии с письмом Департамента культурного наследия г. Москвы от 07.05.2020 № ДКН–16–13–7872/20, на территории проектируемого объекта отсутствуют:

- объекты культурного наследия;
- выявленные объекты культурного наследия;
- объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия;
- утвержденные границы территорий объектов культурного наследия /выявленных объектов культурного наследия;
- утвержденные зоны охраны объектов культурного наследия, установленные защитные зоны объектов культурного наследия;
- культурный слой, объекты археологического наследия, выявленные объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, отсутствуют.

В соответствии с письмом АО «Мосводоканал» от 24.04.2020 № (01)02.09и–11160/20 в километровой зоне от проектируемого объекта источники водоснабжения и соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета ветеринарии г. Москвы от 27.04.2020 № Исх–ЕА/2–23/2206/20 на территориях Восточного и Северо–Западного административных округов г. Москвы отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения трупов животных.

В соответствии с письмом Департамента торговли и услуг г. Москвы от 07.05.2020 № 01–6145/20, в радиусе 1 км от проектируемого объекта отсутствуют кладбища, здания и сооружения похоронного назначения, а также их санитарно–защитные зоны.

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

Инженерно–геодезические изыскания:

– дополнительно представлена программа проведения инженерно–геодезических изысканий.

Инженерно–экологические изыскания:

- техническое задание дополнено реквизитами (датами) утверждения застройщиком (техническим заказчиком) и реквизитами (датами) согласования исполнителем;
- программа работ дополнена датами подписания;
- дана оценка естественной защищенности подземных вод;
- указан размер водоохранной зоны и прибрежно–защитной полосы ближайшего водного объекта – р. Чернушка;
- дано пояснение – в составе проектной документации представлен том «Дендрология на участок строительства»;
- представлена оценка вредных физических факторов: шум, ЭМИ, вибрация;
- представлены письма по экологическим ограничениям;
- предоставлен дополненный картографический материал.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	1_1102-01-ПЗ1	pdf.sig	470D9EF3	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
2	2_1102-01-ПЗ2	pdf.sig	0ADF299F	--/--

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	3_1102-02-ПЗУ	pdf.sig	A2BFF159	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	4_1102-01-АР1	pdf.sig	E83F0A7A	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
2	5_1102-01-АР2.1	pdf.sig	AB7218EC	--/--
3	6_1102-01-АР2.2	pdf.sig	2EFEDA9B	--/--

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	7_1102-01-КР1	pdf.sig	FF1307C4	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
2	8_1102-01-КР2	pdf.sig	0FB11C2A	--/--

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
<i>Подраздел «Система электроснабжения»</i>				
1	9_1102-01-ИОС1.1	pdf.sig	4574246D	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
2	10_1102-01-ИОС1.2	pdf.sig	F066565A	--/--
3	11_1102-01-ИОС1.3	pdf.sig	3CFAC764	ООО «МД Инжиниринг»
<i>Подраздел «Система водоснабжения»</i>				
4	12_1102-01-ИОС2.1	pdf.sig	612626A5	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
5	13_1102-01-ИОС2.2	pdf.sig	AF8B6D79	--/--
<i>Подраздел «Система водоотведения»</i>				
6	14_1102-01-ИОС3.1	pdf.sig	D2284018	--/--
7	15_1102-01-ИОС3.2	pdf.sig	425DC61A	ООО «МД Инжиниринг»
8	16_118-19М-ИОС3.3	pdf.sig	84D09325	ООО «Макспроект»
<i>Подраздел «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети»</i>				
9	17_1102-01-ИОС4.1	pdf.sig	EEF4F646	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
10	18_1102-01-ИОС4.2	pdf.sig	105B8839	--/--
11	19_118-19 М-ИОС4.3	pdf.sig	0F6433A0	ООО «Макспроект»
<i>Подраздел «Сети связи»</i>				
12	20_1102-01-ИОС5.1	pdf.sig	B12E5F4A	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
13	21_1102-01-ИОС5.2	pdf.sig	ED975EC7	--/--
14	22_1102-01-ИОС5.3	pdf.sig	625D6CCC	ООО «АСВТ»
15	23_1102-01-ИОС5.4	pdf.sig	7F393121	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
16	24_1102-01-ИОС5.5	pdf.sig	95D23A2A	--/--

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
<i>Подраздел «Технологические решения»</i>				
17	25_1102-01-ИОС7.1	pdf.sig	F927F9F8	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
18	26_1102-01-ИОС7.2	pdf.sig	61E5211D	-//-
19	27_1102-01-ИОС7.3	pdf.sig	9A09E922	-//-

Раздел 6 «Проект организации строительства»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	28_1102-01-ПОС	pdf.sig	5ACEC24F	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	29_108-0518-ПОР	pdf.sig	C01B8A7C	ООО «ПОССТРОЙ»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	30_1102-01-ООС1	pdf.sig	E102CD1B	ООО «Проектное бюро АПЕКС»
2	31_1102-01-ИНС	pdf.sig	BDA98954	-//-
3	32_1102-01-Д	pdf.sig	F9E9F326	НО «Экогород»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	33_1102-01-МОПБ1	pdf.sig	4EB46123	ООО «Пожстройресурс»
2	34_1102-01-МОПБ2	pdf.sig	AE20FEF1	-//-
3	35_1102-01-МОПБ3	pdf.sig	E1E42FDB	-//-
4	36_1102-01-МОПБ4	pdf.sig	4B5182FB	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	37_1102-01-ОДИ	pdf.sig	F8B88DC5	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	38_1102-01-ОБЭ	pdf.sig	B3DD6FA7	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль-ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	39_1102-01-ЭЭ	pdf.sig	211C4AAF	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль–ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	40_1102–01–ПКР	pdf.sig	A7F5C8A4	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контроль–ная сумма	Примечание (исполнитель)
1	41_1102–01–ИД1	pdf.sig	B0F973C0	ООО «Проектное бюро АПЕКС»

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

Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о подготовке проектной документации, исходные данные для подготовки проектной документации, сведения об инженерных изысканиях и принятых проектных решениях, технико–экономические показатели объекта.

В раздел включено заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование (внесение изменений), градостроительным регламентом, техническими регламентами, в т.ч. устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок расположен по адресу: г. Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А. Территория проектируемого жилого комплекса расположена в Северо–Западном административном округе, в северной части района Щукинский. Согласно функциональному зонированию Генерального плана г. Москвы (Закон города Москвы от 05.05.2010 № 17 «О Генеральном плане города Москвы») объект размещается на территории многофункциональной общественной зоны.

В составе проектной документации представлен градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) от 09.04.2021 № РФ–77–4–53–3–72–2021–1707 (кадастровый номер земельного участка 77:08:0009013:1512, площадь земельного участка 6920±29 м²).

Проект межевания территории утвержден:

- распоряжением Департамента городского имущества города Москвы от 18.08.2014 № 12819 «Об утверждении проекта межевания территории квартала»;
- распоряжением Департамента городского имущества города Москвы от 12.11.2020 № 38319 «Об утверждении корректировки проекта межевания территории части квартала».

Участок расположен в зоне города с развитой инфраструктурой, граничит:

- с севера – с ул. Щукинская;
- с востока – с территорией НИИ «Трансплантологии и искусственных органов»;
- с юга – с территорией перспективной жилой застройки;
- с запада – с территорией «Центра медицины катастроф».

На участке расположено здание по адресу: ул. Щукинская, д. 7 (назначение – нежилое; кадастровый номер 77:08:0009013:1000; площадь 2465,3 м²; количество этажей – 2, в т.ч. подземных – 1).

Существующие строения на участке строительства подлежат демонтажу. Инженерные сети, проходящие по участку, подлежат выносу/демонтажу. Теплосеть, расположенная вдоль западной границы земельного участка, сохраняется.

Часть существующих древесно-кустарниковых насаждений, попадающих в зону строительства, подлежат вырубке.

В соответствии с ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-72-2021-1707:

– основные виды разрешенного использования земельного участка включают: многоэтажную жилую застройку (размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше); благоустройство и озеленение придомовых территорий; обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха; размещение подземных гаражей и автостоянок; размещение объектов обслуживания жилой застройки; размещение объектов капитального строительства, предназначенных для просвещения, дошкольного, начального и среднего общего образования;

– предельная высота зданий – 75 м;

– максимальный процент застройки – не установлен;

– максимальная плотность – 47200 м²/га;

– суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен – 32870 м², в т.ч. жилая часть – 30140 м², нежилая часть – 2730 м² (встроено-пристроенные помещения), в т.ч. дошкольная образовательная организация на 50 мест.

Проектными решениями предусматривается строительство жилого комплекса, в состав которого включены два корпуса с общей встроено-пристроенной одноэтажной частью и подземная автостоянка.

На участке, а также на прилегающей территории предусмотрено строительство следующих объектов:

– жилой дом корпус 1 (поз. по СПОЗУ № 1);

– жилой дом корпус 2 (поз. по СПОЗУ № 2);

– общественные помещения (поз. по СПОЗУ № 3);

– подземная стоянка (поз. по СПОЗУ № 4).

Въезд и выезд на территорию проектируемого жилого дома осуществляется с ул. Щукинская.

В западной части участка расположено наземное машино-место для маломобильных групп населения. Во дворе не предусматривается проезд или стоянка автомобилей, кроме пожарной техники и обслуживающего транспорта. Пожарные проезды интегрированы в общее благоустройство территории. Обслуживание комплекса осуществляется по периметру, а также из подземной автостоянки.

План организации рельефа выполнен исходя из условий посадки здания. Проект организации рельефа разработан методом проектных горизонталей сечением через 0,1 м.

Отвод поверхностных вод с проектируемых проездов и площадок, а также атмосферных осадков с кровель зданий, осуществляется продольными и поперечными уклонами в дождеприёмные решетки и лотки, далее – в систему закрытой ливневой канализации со сбросом в городскую сеть.

Доступ пожарной техники к проектируемому объекту предусмотрен со всех сторон. Проезды для пожарной техники рассчитаны на нагрузку не менее 16 т на ось.

Примыкания въездов/выездов на территорию объекта выполнены в увязке с существующей улично-дорожной сетью.

Для организации пешеходного движения запроектированы тротуары. В местах пересечения пешеходного движения с транспортными потоками организованы пешеходные переходы в одном уровне, обозначенные знаками и разметкой. Покрытия пешеходной зоны (тротуары) выполняются тротуарной плиткой.

Проектными решениями предусматривается благоустройство:

– устройство проездов;

– организация примыканий к улично-дорожной сети;

- устройство тротуаров;
- устройство площадок для отдыха взрослого населения с покрытием из плитки, площадок для игр детей и занятий спортом – с покрытием из резиновой крошки;
- установка малых архитектурных форм;
- посадка газона и зеленых насаждений;
- возведение подпорной стены;
- установка ограждения, ворот с калитками;
- наружное освещение территории.

Конструкции дорожных одежд приняты по типовым решениям СК 6101–2010:

- тротуары – из бетонной плитки толщиной 0,06 м по типу СТ–1;
- внутриквартальные проезды совмещены с пожарными проездами. Покрытие – из двухслойного асфальтобетона; бетонной плитки толщиной 0,08 м на бетонной подготовке толщиной 0,2 м, армированной дорожной сеткой по типу АЦ1; частично – из георешетки (или аналога).

Расчет необходимого количества машино–мест для жилой части выполнен согласно постановлению Правительства Москвы № 945–ПП (с изм. от 24.12.2019) и СТУ, расчет для общественной части выполнен согласно постановлению Правительства Москвы № 945–ПП (с изм. от 24.12.2019). В границах участка предусмотрены:

- наземные автостоянки общей вместимостью 1 машино–место для размещения автомобиля инвалида группы М4;
- подземная автостоянка общей вместимостью на 186 машино–мест, из них 2 – для размещения автомобилей МГН (в т.ч. 1 машино–место – для размещения автомобиля инвалида группы М4).

В соответствии с техническим заданием в надземной части корпусов 1 и 2 предусмотрены встроенные мусоросборные камеры.

За границей участка проектирования выполняются технические присоединения к ул. Щукинская, включающие устройство асфальтобетонных проездов, восстановление тротуаров и газона на задействованных участках. Транспортное обслуживание объекта обеспечивается с ул. Щукинской, которая в свою очередь выходит на ул. Маршала Василевского и имеет дальнейший выход на ул. Народного Ополчения. Моделирование транспортных потоков в зоне размещения жилого комплекса с подземной автостоянкой и встроенно–пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А выполнено ГАУ «Институт Генплана Москвы» в 2019 году (договор № 5–19/968оп).

Архитектурные решения

Проектными решениями предусматривается строительство двух корпусов с одноэтажным стилобатом и двухуровневой подземной частью, в которой размещены автостоянка, технические помещения и кладовые жильцов. На части стилобата, вдоль ул. Щукинская, предусмотрена декоративная пергола, высотой до низа окон 3–го этажа.

Жилые корпуса (К1 и К2) – односекционные, башенного типа, связанные между собой в уровне 1–го этажа встроенно–пристроенными помещениями общественного назначения, в т.ч. дошкольной образовательной организацией на 50 мест коммерческого типа для кратковременного пребывания, служебными помещениями и рампой подземной автостоянки.

Жилые корпуса прямоугольные в плане, с количеством надземных этажей – 21 этаж.

Общие размеры зданий в габаритах осей:

- подземный паркинг в осях 1–13/А–И – 91,00х56,30 м;
- корпус 1 (К1) в осях 1.1–1.8/1.А–1.М – 24,75х32,25 м;
- корпус 2 (К2) в осях 2.1–2.9/2.А–2.Л – 24,90х32,25 м;

Высота жилых зданий (К1 и К2):

- максимальная высота здания до верха парапета – 74,80 м;
- верхняя отметка зданий по парапету – 73,570.

За относительную отм. 0,000 принят уровень пола входной группы корпуса К1, что соответствует абсолютной отметке 161,55.

Высота этажей: минус 2–го этажа – 3,75 м (отм. минус 9,150); минус 1–го этажа – 5,4 м (отм. минус 5,400); 1–го этаж – 5,4 м; 2÷19 этажей – 3,3 м; 20–21 этажей – 3,6 м.

Подземная часть здания

Под жилыми корпусами расположена общая двухэтажная подземная часть, в которой размещаются технические помещения, кладовые жильцов и автостоянка на 186 машино–мест.

Въезд–выезд в подземную автостоянку осуществляется по двупутной изолированной прямолинейной рампе на минус первый и минус второй этаж автостоянки. Продольный уклон на прямолинейных проезжих частях рампы – 18%, с участками плавного сопряжения 9%. Ширина проезжих частей рампы 3,5 м каждая.

На минус 1–м уровне (отм. минус 5,400) подземной части размещены: автостоянка на 86 машино–мест (84 места + 2 зависимых места), в т.ч. 2 машино–места – для автотранспорта инвалидов; ИТП; насосная, водомерный узел; помещения венткамер (ОВ, ПДВ); помещения СС; помещения ВРУ (ДОО, ПОН, жилая); кладовые жильцов; служебные помещения; помещения уборочной техники; ПУИ; тамбур–шлюзы и лифтовые холлы.

Технические помещения и кладовые жильцов расположенные в уровне минус 1–го этажа под корпусами К1 и К2, отделены от вышележащих этажей техническим пространством высотой менее 1800 мм для прокладки и обслуживания инженерных коммуникаций с устройством второго перекрытия. Эвакуация из технического пространства корпуса К1 осуществляется через люк в пространство автостоянки; из технического пространства под корпусами К1 и К2 осуществляется через люк в пространство автостоянки.

На минус 2–м уровне (отм. минус 9,150) подземной части размещены: автостоянка на 100 машино–мест (96 мест + 4 зависимых места); помещения приточных и вытяжных венткамер; кладовые жильцов; ПУИ; помещение уборочной техники; тамбур–шлюзы и лифтовые холлы.

Связь подземной части с наземной частью жилых корпусов осуществляется с помощью шести лифтов (по три на каждый корпус) грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины лифта 2100x1100x2400(h) мм.

Надземная часть здания

На первом этаже корпуса К1 на отм. 0,000 размещены:

- входная группа жилой части с колясочной, помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом;
- лифтовые холлы, ЛК;
- жилые квартиры;
- на отм. 0,100 – встроенная мусорокамера;
- на отм. минус 1,050 – въезд–выезд в подземную автостоянку между осями Г.1–Д и 2–5.

На первом этаже корпуса К2, на отм. минус 0,150 размещены:

- входная группа жилой части с колясочной, помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом;
- лифтовые холлы, ЛК;
- на отм. минус 0,050 – помещения дошкольной образовательной организации (ДОО) на 50 мест коммерческого типа для кратковременного пребывания;
- на отм. минус 0,530 – встроенная мусорокамера;

– на отм. минус 0,730 – помещения общественного назначения, с обособленным входом с улицы, с помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом (в т.ч. для инвалидов).

В пристроенной одноэтажной части размещены:

– на отм. минус 1,050, минус 1,060, минус 1,130 и минус 1,170 – помещения общественного назначения с обособленными входами с улицы, с помещениями уборочного инвентаря и универсальными санузлами (в т.ч. для инвалидов);

– на отм. 0,100 – помещения ОДС и службы эксплуатации;

– на отм. минус 1,000 – помещение охраны (рампа).

Мусоропроводы внутри здания не предусмотрены. Для складирования мусора предусмотрены две встроенные в первый этаж мусорокамеры с отдельными входами выходящие непосредственно наружу. Встроенные в первый этаж помещения мусорокамер отделены от вышележащих этажей техническим пространством высотой 1750 мм для прокладки и обслуживания инженерных коммуникаций с устройством второго перекрытия.

Квартиры расположены с 1-го по 21-й этаж в корпусе К1 и с 2-го по 21-й этаж – в корпусе К2.

На 21-м этаже корпусов К1 и К2 в 3 и 4-х комнатных квартирах предусмотрена возможность установки каминов.

Для каждой квартиры предусмотрены корзины для установки наружных блоков кондиционеров, отвод конденсата от наружных блоков кондиционеров предусмотрен в систему канализации.

Ширина коридора на жилых этажах – не менее 1,5 м (в чистоте, с учетом отделки).

Ширина дверей квартиры – не менее 0,9 м.

В каждом корпусе вертикальная связь между этажами в жилой части здания осуществляется при помощи лестницы типа Н2 и трёх пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг, размеры кабины лифта 2100x1100x2400(h) мм.

Для эвакуации из подземной части здания предусмотрены отдельные лестничные клетки типа Н3, которые имеют выход непосредственно наружу.

Кровля здания для корпусов К1 и К2 – на отм. 72,250, для пристроенной части – на отм. 4,440. Кровля – неэксплуатируемая, совмещённая, плоская, с организованным внутренним водостоком и электроподогревом воронок. Выход на кровлю жилых корпусов осуществляется по металлической стремянке в ЛК с отметки последнего этажа через люк размером не менее 0,8x1,0 м. Выход на кровлю пристроенной одноэтажной части осуществляется по металлической стремянке, расположенной во входном тамбуре ОДС, через люк размером не менее 0,6x0,8 м.

Все наружные двери первого этажа здания – остекленные однокамерным стеклопакетом в составе витража. Профиль витража – алюминиевый. Ворота в рампу – металлические алюминиевые, утепленные, секционные с торсионным узлом.

Входные двери в квартиры – металлические стальные со звукоизоляцией. Двери в технические помещения – металлические стальные, противопожарные. Двери в лифтовые холлы – металлические стальные, противопожарные. Двери в лестничные клетки – металлические стальные, противопожарные. В уровне 1-го этажа при выходе с лестничной клетки в помещение вестибюля – металлические стальные, противопожарные.

Жилые комнаты и кухни, групповые помещения ДОО, помещения общественного назначения и рабочие комнаты с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение. Витражи в помещениях первого этажа здания – из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием. Для помещений ДОО дополнительно применяется противоосколочная тонирующая пленка.

Окна в жилых квартирах (выше 1-го этажа) – из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами. Все окна в ПВХ-профиле предусмотрены с глухой нижней частью высотой не менее 450 мм. В оконной конструкции предусмотрено усиление

горизонтального ПВХ-импоста, достаточное для восприятия распределенной нагрузки 0,5 кН/м на высоте 950 мм от уровня чистого пола.

Наружные стены до отм. 5,400 и декоративная конструкция на кровле стилобата – облицовка натуральным камнем формата 600–1200 мм; наружные стены высотных корпусов выше стилобата – облицовка керамогранитной плиткой двух цветов, в составе сертифицированной фасадной системы (по типу UKON) с воздушным зазором.

Внутренняя отделка помещений паркинга, мест общего пользования, входных групп выполнена в соответствии с назначением помещений.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения и дошкольной общеобразовательной организации выполняется арендаторами в соответствии с функциональным назначением помещения.

Внутренняя отделка квартир выполняется собственниками.

Защита от внешних шумовых факторов обеспечена с помощью ограждающих конструкций здания: минераловатными плитами толщиной 160 мм в системе НВФ, витражными конструкциями и окнами с двойным стеклопакетом.

В инженерных помещениях ИТП и насосной под установку оборудования предусмотрены виброгасящие опорные конструкции.

Конструктивные и объемно–планировочные решения

Здания комплекса запроектированы по каркасно–стеновой системе из монолитных железобетонных стен, пилонов, колонн и дисков перекрытий. Конструктивная схема зданий – рамно–связевая.

Комплекс состоит из трёх деформационных отсеков:

- корпуса 1 и 2 – 21 надземный и 2 подземных этажа;
- стилобатная часть – 2 подземных этажа.

Корпуса 1 и 2

Вертикальные нагрузки воспринимаются монолитными железобетонными стенами, колоннами и пилонами. Горизонтальные нагрузки надземной части преимущественно воспринимаются ядрами, образованными стенами лестничных клеток и лифтовых шахт в центральной части. Горизонтальные нагрузки от давления грунта в подземной части воспринимаются совместной работой фундаментной плиты, плит перекрытий и стен.

Жёсткость, геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлениях здания обеспечивается жёсткостью ядра в центральной части здания, а также жесткостью рам, образованных жестким сопряжением пилонов и колонн с плитами фундамента, перекрытий и покрытия.

Стилобатная часть

Вертикальные нагрузки воспринимаются монолитными железобетонными стенами и колоннами. Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются совместной работой фундаментной плиты, плит перекрытия и покрытия, стен и колонн.

Жёсткость, геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлениях здания обеспечивается жёсткостью наружных стен, а также жесткостью рам, образованных жестким сопряжением колонн с плитами фундамента, перекрытий и покрытия.

Фундаменты

Фундаменты комплекса решены в виде сплошных монолитных железобетонных плит на естественном основании, разделенных деформационными швами на три отсека: корпус 1, корпус 2 и стилобатная часть.

Непосредственным основанием фундаментов комплекса будут являться: песок средней крупности средней плотности (ИГЭ–2), суглинок тугопластичный (ИГЭ–4), песок мелкий средней плотности (ИГЭ–5), песок пылеватый плотный (ИГЭ–7б).

Состав слоёв под фундаментными плитами (в порядке сверху вниз):

- фундаментная плита;

- защитная цементно–песчаная стяжка М200 – 50 мм;
- оклеечная гидроизоляция Техноэласт ЭПП (или аналог);
- бетонная подготовка из бетона класса В10 – 100 мм;
- полиэтиленовая пленка.

Фундаменты корпусов 1 и 2 запроектированы в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 1000 мм на естественном основании. Толщина днищ прямков – 800 мм. На некоторых участках опирания колонн и пилонов предусмотрено поперечное армирование.

Глубина заложения подошвы фундамента составляет 9,4–10,8 м, при этом отметка верха фундаментной плиты соответствует абсолютной отметке 152,25.

Устройство фундаментных плит корпусов 1 и 2 предусматривается со строительным подъемом в 50 мм.

Фундаментная плита стилобатной части (подземной автостоянки) запроектирована толщиной 300 мм с утолщением до:

- 600 мм в виде банкетов вниз в местах опирания колонн с устройством поперечного армирования;
- 1000 мм в местах сопряжения с фундаментными плитами корпусов 1 и 2.

Глубина заложения подошвы фундамента составляет 8,7–9,3 м, при этом отметка верха фундаментной плиты соответствует абсолютной отметке 152,25.

Герметичность в деформационных швах между фундаментными плитами обеспечивается за счёт устройства компенсационных петель из гидроизоляционной мембраны и применения гидроизоляционных изделий (гидрошпонки, расширяющиеся шнуры и т.п.), работающих в комплексе с основной гидроизоляционной мембраной.

Согласно технологическому регламенту на установку гидроизоляционных шпонок типа Аквастоп (ТР 186–07) (или аналог), гидрошпонка ДЗ–160/50–6/35, предусматриваемая в деформационных швах фундаментных плит и плиты покрытия стилобата, допускает поперечный сдвиг 100 мм.

Результаты расчета средних давлений под подошвами фундаментов, расчетных сопротивлений грунтов основания и осадок фундаментов:

	Среднее давление под подошвой фундамента, кПа	Расчетное сопротивление грунта основания, кПа	Средняя осадка, см	Максимальная относительная разность осадок
Стилобат	65,0	948	0,86	0,0029
Корпус 1	367,6	579	9,95	0,0028
Корпус 2	374,8	582	11,42	0,0029

Вертикальные конструкции подземной части

Вертикальными конструкциями подземной части являются монолитные железобетонные стены, пилоны и колонны.

Вертикальные конструкции подземной части корпусов 1 и 2

Внутренние стены – толщиной 200, 250 и 300 мм. Наружные стены – толщиной 300 мм.

Пилоны – сечением 300x1200, 300x1500, 300x1650, 300x1900, 300x2300 и 250x2100 мм.

По контуру стыковки корпусов и стилобатной части располагаются колонны сечением 400x700, 400x850, 400x1000 и 400x1200 мм с шагом 3,3–3,7 м, пилоны сечением 250x1250 и 250x1550 мм с основным шагом 3,45 м, участки стен толщиной 250 мм.

Вертикальные конструкции стилобатной части

Внутренние стены (стены рампы) – толщиной 250 мм. Наружные стены – толщиной 300 мм.

Колонны – сечением 400x1000 мм расположены с шагом 4,65–8,4 м. Колонны – сечением 300x700 и 400x800 мм расположены с шагом 3,4–6,8 м вдоль граней, смежных с конструкциями подземных этажей корпусов 1 и 2. Колонны в зоне рампы сечением 300x1000 мм расположены с шагом 3,45 м.

Между стенами корпусов 1 и 2 и стенами стилобатной части предусмотрены деформационные швы.

Изоляция наружных стен подземной части

По поверхности наружных стен подземной части корпусов 1 и 2 и стилобатной части предусмотрена защитная конструкция (в порядке изнутри наружу):

- железобетонная стена;
- оклеечная гидроизоляция Технониколь ЭПП (или аналог) – 2 слоя;
- экструдированный пенополистирол – 100 мм (устанавливается в верхней части стены на величину не менее глубины промерзания);
- профилированная полиэтиленовая мембрана Технониколь Planter (или аналог).

В зоне температурных швов между наружными стенами корпусов 1 и 2 и стенами стилобатной части предусматривается применение гидрошпонок и устройство компенсационной петли из гидроизоляционной мембраны.

Согласно технологическому регламенту на установку гидроизоляционных шпонок типа Аквастоп (ТР 186–07) (или аналог), гидрошпонка ДЗ–160/50–6/35, предусматриваемая в деформационных швах стен, допускает продольный сдвиг 100 мм.

Перекрытия подземной части

Перекрытия подземной части корпусов 1 и 2

Плиты перекрытия над минус 2–м этажом корпусов 1 и 2 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, верх плит на отм. минус 5,550.

Плиты перекрытия над минус 1–м этажом корпусов 1 и 2 – монолитные железобетонные толщиной 240 мм, верх плит на отм. минус 0,120; минус 0,270; минус 0,850; минус 1,200, толщиной 200 мм, верх плиты на отм. минус 1,000.

По контуру стыковки корпусов 1 и 2 со стилобатной частью предусмотрены балки толщиной 400 мм, высота балок соответствует перепаду отметок между перекрытиями над минус 1–м этажом корпусов 1 и 2 и низом плиты покрытия стилобатной части. На некоторых участках опирания перекрытий на торцы пилонов и стен требуется устройство поперечного армирования.

В уровне минус 1–го этажа запроектированы плиты толщиной 200 мм, верх на отм. минус 2,150; минус 2,060, являющиеся полом технического пространства.

Плиты перекрытия и покрытия стилобатной части

Плита перекрытия над минус 2–м этажом на отм. минус 5,550 запроектирована толщиной 250 мм, на участках опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 500 мм.

В уровне минус 1–го этажа в осях 7–8 и Г.2–Е запроектирована плита толщиной 270 мм, верх на отм. минус 2,060, являющаяся полом технического пространства.

Плита перекрытия над минус 1–м этажом в зоне одноэтажной части ПОН на отм. минус 1,200; минус 1,300; минус 0,020 толщиной 250 мм, на участках опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 500 мм.

Плита покрытия стилобата на отм. минус 2,050; минус 1,250 – монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм, над колоннами предусмотрены утолщения в виде капителей толщиной 700 мм.

В капителях предусматривается поперечное армирование.

Лестницы и рампа

Лестничные марши подземной части корпусов 1 и 2 – монолитные железобетонные с опиранием на монолитные железобетонные этажные и междуэтажные площадки.

Рампа – монолитная железобетонная плита с уклоном и толщиной 250 мм с опиранием на стены здания.

Вертикальные конструкции надземной части

Вертикальными конструкциями надземной части являются монолитные железобетонные стены, пилоны и колонны.

Корпуса 1 и 2

Стены надземных этажей корпусов 1 и 2 толщиной 200 мм располагаются в центральных частях зданий и образуют лифтовые шахты и лестничные клетки. Стены лестничных клеток, соединяющих 1-й этаж и подземные этажи, внутренние и наружные стены 1-го этажа – толщиной 250 мм. Стены ramпы в корпусе 1 – толщиной 250 и 300 мм. В осях 1.2 и Г.2 в уровне 1-го этажа предусмотрен участок стены толщиной 465 мм для опирания несомно расположенного пилонна 2-го этажа.

Внутренние пилоны корпусов 1 и 2 сечением:

– на 1-м этаже – 1200х250, 2300х250, 1200х300, 1500х300, 1900х300, 2300х300, 2700х300 и 3000х300 мм;

– на 2–21-м этажах – 1200х250, 1500х250, 1900х250, 2300х250, 2700х250 и 3000х250 мм.

По наружному контуру корпусов 1 и 2 с основным шагом 3,45 м располагаются пилоны толщиной 250 мм – на 1-м этаже, 200 мм – на 2–21-м этажах. Длина пилонов 675–2650 мм, что продиктовано архитектурными решениями фасадов, типовая длина пилонов – 1550 мм.

Одноэтажная часть

Внутренние стены – толщиной 250 мм.

Внутренние колонны – сечением 400х400 и 400х800 мм.

По периметру одноэтажной части располагаются пилоны и колонны сечением 400х1000, 400х770, 200х770, 200х1550, 200х1800 и 250х2300 мм.

Горизонтальные конструкции надземной части

Корпуса 1 и 2

Максимальные пролеты плит перекрытий и покрытия – 7,4 м.

Плита перекрытия над 1-м этажом на отм. 5,300 – толщиной 200 мм, с обвязочными балками сечением 250х550(h) мм.

Плита покрытия над ramпой в осях 1.Л–Д и 1.1–1.5 – толщиной 240 мм. Участок плиты над ramпой в осях 1.Л–Д и 1.5–1.8 толщиной 960 мм предусмотрен для опирания вертикальных конструкций по оси 1.М.

Плита перекрытия над ramпой в осях 1.И–1.Л и 1.1–1.8 на отм. 3,350 – толщиной 200 мм, является полом технического пространства. Для опирания пилонов в осях 1.К и 1.5, 1.7 предусмотрены балки–стенки толщиной 400 мм, под стенками для передачи поперечной силы на опору предусмотрены утолщения сечением 1050х960(h) и 1200х960(h) мм, бетонируемые совместно с плитой в осях 1.Л–Д и 1.5–1.8.

Плиты перекрытий над 2–20-м этажами – толщиной 200 мм; с обвязочными балками сечением 200х550(h) мм над 2–19-м этажами и сечением 200х850(h) мм над 20-м этажом.

Плиты покрытий – толщиной 240 мм, с обвязочными балками сечением 200х890(h) мм.

Одноэтажная часть

Плита покрытия – толщиной 240 мм, над колоннами предусмотрены утолщения в виде капителей толщиной 400 мм.

По периметру в осях И–Ж/2–8 и 1.Л–И/2–3 предусматривается открытая декоративная надстройка без покрытия, каркас которой выполняется из стальных элементов.

Лестницы

Лестничные марши монолитные железобетонные с опиранием на монолитные железобетонные этажные и междуэтажные площадки. Лестничные марши, площадки и парапеты в работе каркаса здания не участвуют, а учитываются в виде соответствующих нагрузок.

Парапеты

Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, высотой 1530 мм устраиваются в уровне покрытия по периметру корпусов 1 и 2. Парапеты толщиной 200 мм, высотой 890 мм устраиваются в уровне покрытия одноэтажной части. Для исключения мостиков холода в парапетах предусматриваются термовкладыши из негорючего материала.

Материалы несущих конструкций

В качестве основного материала несущих конструкций применен бетон тяжелый по ГОСТ 26633–2015. Классы и марки бетона:

Наименование конструкции	Материал
<i>Корпуса 1 и 2</i>	
Фундаменты	Бетон В40; W8; F200
Наружные стены подземных этажей	Бетон В40; W8; F200
Внутренние стены, пилоны и колонны подземных этажей	Бетон В40
Плиты рампы	Бетон В40
Плита перекрытия над минус 2 этажом	Бетон В40
Стены, пилоны и колонны 1–6 этажей	Бетон В30
Стены, пилоны и колонны 7–21 этажей	Бетон В25
Плиты перекрытий над минус 1–5 этажами	Бетон В30
Плиты перекрытий над 6–20 этажами	Бетон В25
Плиты покрытий	Бетон В25
Лестничные марши и площадки	Бетон В25
Парапеты	Бетон В25
<i>Стилобатная часть</i>	
Фундаменты	Бетон В40; W8; F200
Наружные стены подземных этажей	Бетон В30; W8; F200
Плита покрытия паркинга	Бетон В30; W8; F200
Внутренние стены и колонны	Бетон В30
Плиты рампы	Бетон В30
Плиты перекрытий	Бетон В30
Плита покрытия	Бетон В30
Парапеты	Бетон В25

В качестве рабочей арматуры применен прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544–2006 и А240 по ГОСТ 5781–82*.

Стены и перегородки

Наружные стены этажей – облицовка натуральным камнем типа известняк, формата 600–1200 мм (до отм. 5,400) и керамогранитной плиткой (выше отм. 5,400) в составе сертифицированной фасадной системы (по типу U-KON) с воздушным зазором, двух цветов.

Предусмотрены следующие типы стен:

Тип НС1. Наружная стена подземной части ниже уровня промерзания грунта:

- обратная засыпка грунта;
- защитно–дренажная профилированная мембрана Planter geo (или аналог) – 8 мм;
- рулонная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» (или аналог) – 2 слоя;
- огрунтовка праймером битумным Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- железобетонная стена.

Тип НС2. Наружная стена подземной части выше уровня промерзания грунта:

- обратная засыпка грунта;
- защитно–дренажная профилированная мембрана Planter Geo (или аналог) – 8 мм;
- утеплитель: экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 100 мм;
- рулонная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» (или аналог) – 2 слоя;

- огрунтовка праймером битумным Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- железобетонная стена.

Тип НС3. Цоколь:

- панели из натурального камня (по типу известняк) на НФС – 20 мм;
- воздушный зазор;
- штукатурка цементная М100 по оцинкованной сетке – 30 мм;
- утеплитель: экструдированный пенополистирол – 100 мм;
- рулонная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» (или аналог) – 2 слоя;
- огрунтовка праймером битумным Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- кладка из газобетонных блоков D600/железобетонный пилон – 250 мм;
- штукатурка / без отделки – 20 мм.

Тип НС4. Наружная стена выше уровня земли и ниже отм. 5,400:

- панели из натурального камня (по типу известняк) на НФС – 40 мм;
- воздушный зазор;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс В (или аналог) – 30 мм;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 130 мм;
- кладка из газобетонных блоков D600 / железобетонный пилон – 200 мм;
- штукатурка / без отделки – 20 мм.

Тип НС5. Наружная стена выше уровня отм. 5,400:

- керамогранитная фасадная плитка Kerama Marazzi (или аналог) на НФС – 11 мм;
- воздушный зазор;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс В (или аналог) – 30 мм;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 130 мм;
- железобетонная конструкция – 200 мм.

Тип НС6. Наружная стена выше уровня отм. 5,400:

- керамогранитная фасадная плитка Kerama Marazzi (или аналог) на НФС – 11 мм;
- воздушный зазор;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс В (или аналог) – 30 мм;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 130 мм;
- кладка из газобетонных блоков D600 / железобетонная конструкция – 200 мм.

Тип НС7. Наружная стена выше уровня отм. 5,400:

- керамогранитная фасадная плитка Kerama Marazzi (или аналог) на НФС – 11 мм;
- воздушный зазор;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс В (или аналог) – 30 мм;
- утеплитель минераловатный Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 130 мм;
- кладка из газобетонных блоков D600 / железобетонная конструкция – 200 мм.

Стены и перегородки помещений подземной части зданий выполняются из керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм и из крупноформатных блоков толщиной не более 100 мм.

Подоконные участки наружных стен зданий запроектированы из газобетонных блоков D500–D600 толщиной 200 мм с опиранием на железобетонное перекрытие.

Стены между встроенными помещениями общественного назначения выполняются из газобетонных блоков D500–D600 толщиной 200 мм.

Стены санузлов и помещений уборочного инвентаря выполняются собственниками помещений.

Межквартирные стены и стены между квартирами и помещениями МОП выполняются из газобетонных блоков Ytong (или аналог) толщиной 250 мм плотностью D500–D600.

Межкомнатные перегородки выполняются ПГП блоков толщиной 80 мм.

Перегородки помещений санузлов и ванных комнат (являются помещениями с влажным режимом) возводятся из ПГП влагостойких блоков толщиной 80 мм. В наружных стенах в санузлах внутренняя поверхность кладки из газобетонных блоков обрабатывается пароизоляционными мастиками.

Квартиры выполняются без отделки. Перегородки (межкомнатные и перегородки влажных зон) возводятся в один ряд для выполнения обмеров БТИ.

Для всех помещений с влажным или мокрым режимами гидроизоляция заводится на стену на высоту 400 мм (от плиты перекрытия).

Класс каменных материалов по прочности – не ниже В3.5. Кладка осуществляется на клеевом растворе. Армирование кладки при необходимости предусматривается согласно положений СП 15.13330.2012.

Над дверными проемами и отверстиями в перегородках из газобетонных блоков устраиваются металлические перемычки. Допускается применение иных типов перемычек с соблюдением требований СП 15.13330.2012 и СП 70.13330.2012.

Кровля

Кровли зданий жилых корпусов – плоские, утепленные, с внутренним водостоком, с электроподогревом воронок.

Предусматриваются следующие типы кровель:

Тип К1. Покрытие неэксплуатируемой кровли:

- гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» (или аналог) – 1 слой;
- гидроизоляция «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» (или аналог) – 1 слой;
- праймер битумный Технониколь № 01 (или аналог) – 1 слой;
- стяжка из цементно–песчаного раствора М150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100х100 мм – 50 мм;
- засыпка керамзитом 600 кг/м³ с последующей проливкой цементным молочком – 50–350 мм;
- полиэтиленовая пленка с напуском, клеенная внахлест;
- утеплитель – экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 200 мм;
- пароизоляция «Биполь ЭЭП» (или аналог) – 1 слой;
- монолитная железобетонная плита.

Тип К2. Покрытие неэксплуатируемой кровли в зоне НГ покрытия:

- бетонная плитка – 60 мм;
- песчаная смесь – 30 мм;
- иглопробивное термообработанное полиэфирное полотно развесом не менее 300 г/м² – 1 слой;
- гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» (или аналог) – 1 слой;
- гидроизоляция «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» (или аналог) – 1 слой;
- праймер битумный Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- стяжка из цементно–песчаного раствора М150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100х100 мм – 50 мм;
- засыпка керамзитом 600 кг/м³, с последующей проливкой цементным молочком – перем.;
- утеплитель – экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 200 мм;
- пароизоляция «Биполь ЭПП» (или аналог) – 1 слой;
- монолитная железобетонная плита.

Тип К3. Покрытие эксплуатируемой кровли (терраса):

- настил террасы (керамогранитная плитка) на регулируемых металлических опорах с заполнением между опорного пространства гравием (фракции Ø20–50) – 150 мм;
- геотекстиль – 1 слой;

- гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» (или аналог) – 2 слоя;
- праймер битумный Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- стяжка из цементно–песчаного раствора М150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100х100 мм – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзитобетона – 20–100 мм;
- утеплитель – экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 200 мм;
- пароизоляция «Биполь ЭПП» (или аналог) – 1 слой;
- монолитная железобетонная плита.

Тип К4. Покрытие оголовков шахт:

- гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» (или аналог) – 1 слой;
- гидроизоляция «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» (или аналог) – 1 слой;
- праймер битумный Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- уклонообразующий слой из керамзитобетона – 20–50 мм;
- утеплитель – экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 100 мм;
- пароизоляция «Биполь ЭПП» (или аналог) – 1 слой;
- железобетонная монолитная плита по профлисту.

Тип К5. Покрытие подземного паркинга, эксплуатируемая кровля:

- конструкция дорожных одежд;
- дренажно–накопительная мембрана – 20 мм;
- утеплитель – экструзионный пенополистирол по типу Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 100 мм;
- геотекстиль иглопробивной – 1 слой;
- гидроизоляция: Техноэласт ЭПП (или аналог) – 2 слоя;
- битумный праймер Технониколь № 1 (или аналог) – 1 слой;
- стяжка из цементно–песчаного раствора, армированная стальной сеткой – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита – min 20 мм;
- пароизоляция «Биполь ЭПП» (или аналог) – 1 слой;
- монолитное железобетонное перекрытие.

Конструктивные решения ограждения котлована

Котлован под комплекс запроектирован с использованием шпунтового ограждения в виде свай и распорной системы из стальных труб. Опирающие распорной системы предусматриваются на закладные детали фундаментных плит.

Глубина котлована – 8,4–9,9 м.

Шпунтовое ограждение – из труб Ø426х8 мм длиной 13,0 и 14,0 м с шагом 1,2 м с деревянной забиркой из доски толщиной 50 мм.

Распорная система с двумя ярусами распределительных поясов из спаренных двутавров 50Ш по СТО АСЧМ 20–93 из стали С2451. Распорки – из труб Ø530х8, 630х8 и 720х8 мм по ГОСТ 10704–91 с основным шагом 6,0 м.

Предполагаемый способ погружения шпунтовых свай – статическое вдавливание в лидерные скважины меньшего диаметра или в скважины большего диаметра, заполненные мелкозернистым бетоном.

Подпорная стена в осях 13 и Д–И

Проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной подпорной стены высотой 0,36–0,76 м. Класс бетона подпорной стены – В25, марок F200 и W8. Опирающие подпорной стены предусмотрено на распределительную железобетонную плиту в составе дорожных одежд с организацией рамного узла сопряжения.

Для организации подпора грунта вдоль подпорной стены в строительный период предусмотрено шпунтовое ограждение из стальных труб Ø114х5 мм с шагом 1000 мм, длиной 2500–3500 мм. Величина подпора грунта – 1,0–1,5 м.

По результатам оценки влияния строительства комплекса, выполненного ООО «Транспроектинжиниринг» расчетный радиус зоны влияния строительства комплекса с учетом глубины и способа устройства котлована, в соответствии с проектными решениями, составляет от 14,0 до 24,2 м с затуханием осадки до 1 мм на границе зоны.

По результатам геотехнических расчетов ООО «Транспроектинжиниринг» были определены величины прогнозируемых дополнительных деформаций существующих зданий и сооружений, получаемых в результате строительства. Деформации существующих зданий и сооружений не превышают предельных дополнительных значений, установленных СП 22.13330.2016 (прил. К).

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

Система электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается взаимнорезервируемыми кабельными линиями марки АПвБбШв–1кВ расчетных длин и сечений от разных секций РУ–0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП–12423. Мероприятия по установке и наладке оборудования в ТП–12423 осуществляет сетевая организация за счет платы за технологическое присоединение.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения – 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «СК ЭНЕРГИЯ» от 01.10.2020 № 4/15 в соответствии с «Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 № 861.

По степени обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники жилого комплекса отнесены ко II категории.

Системы пожаротушения и противопожарного водопровода, лифты, потребители ИТП (ЦТП), системы связи, система пожарной сигнализации (АПС), система контроля и управления доступом (СКУД), системы аварийного освещения, световое ограждение, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ), система охранного телевидения (СОТ), система телефонной связи (ТС), проводное радиовещание, система кабельного телевидения, системы связи для маломобильных групп населения, система диспетчеризации комплекса и система мониторинга инженерных систем и конструкций здания, отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР.

Напряжение питающей сети – 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 и составляет 1272,9 кВт, в т.ч.:

- ВРУ–1.1 – 193,9 кВт;
- ВРУ–1.2 – 194,3 кВт;
- ВРУ–2.1 и ВРУ–ИТП – 206,9 кВт;
- ВРУ–2.2 – 186,3 кВт;
- ВРУ–ДОУ – 103,9 кВт;
- ВРУ–ПОН и ВРУ–Н – 254,2 кВт;
- ВРУ–П и НО – 133,4 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ–0,4 кВ:

- ВРУ–1.1 и ВРУ–1.2– вводно–распределительные устройства для жилья корпуса 1;
- ВРУ–2.1 и ВРУ–2.2 – вводно–распределительные устройства для жилья корпуса 2;
- ВРУ–П – вводно–распределительное устройство для паркинга;
- ВРУ–Н – вводно–распределительное устройство для насосной;
- ВРУ–ИТП – вводно–распределительное устройство индивидуального теплового пункта;
- ВРУ–ДОУ – вводно–распределительное устройство для дошкольной общеобразовательной организации;
- ВРУ–ПОН – вводно–распределительные устройства для площадей, предназначенных для сдачи в аренду.

Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Для коммерческого учета электроэнергии на вводах питающих линий во всех ВРУ предусматриваются электронные многотарифные микропроцессорные счетчики электроэнергии трансформаторного включения типа Меркурий 230ART–03, 400/230 В, 5(7,5) А (или аналог). Учет электроэнергии для арендуемых помещений выполняется в ВРУ–ПОН на отходящих линиях к щитам механизации аренды, с помощью счетчиков Меркурий 230 ART–02 PQRSIN (100А) прямого включения (или аналог). Коммерческий учёт квартир выполняется в этажных щитах типа УЭРМ счетчиками прямого выключения типа Меркурий 230 ART–01 (60А) (или аналог).

На панелях АВР и распределительных панелях общедомовых нагрузок предусматриваются счетчики для технического учета.

Компенсация реактивной мощности предусматривается на вводных панелях ВРУ согласно приказу Минэнерго от 23.06.2015 № 380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в т.ч. указатели «Выход» с автономным источником питания).

Проектными решениями предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ. На вводе потребителя предусматривается устройство главной заземляющей шины.

Молниезащита принята согласно СО 153–34.21.122–2003.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

На этапе строительства допускается замена принятого инженерного оборудования на аналогичное при соблюдении заявленных характеристик.

Системы водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение – в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» по договору от 22.07.2020 № 10309 ДП–В.

Фактический свободный напор в точках присоединения – 32–45 м вод. ст.

Разрешенный водоотбор на хозяйственно–питьевые нужды – 150,87 м³/сут., на наружное пожаротушение – 110 л/с, на внутреннее – 50 л/с.

Водоотведение – в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» по договору от 24.09.2020 № 10310 ДП–К, с техническими условиями на работу в зоне сетей канализации АО «Мосводоканал» от 27.06.2019 № 21–4479/19, с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ГУП «Мосводосток» по договору от 27.08.2020 № ТП–0592–20.

Разрешенный водоотвод: хозяйственно–бытовые стоки – 149,99 м³/сут., поверхностные стоки – 130,97 л/с.

Согласно договора от 22.07.2020 № 10309 ДП–В, разработка проектной документации и подключение объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения осуществляется ресурсоснабжающей организацией.

Согласно договора от 24.09.2020 № 10310 ДП–К, разработка проектной документации и подключение объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения осуществляется ресурсоснабжающей организацией.

Сроки строительства коммуникаций будут увязаны со сроками ввода объекта в эксплуатацию.

Система водоснабжения

Источником хозяйственно–питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемого комплекса является существующая кольцевая сеть водопровода Д400 мм по ул. Щукинская в интервале между колодцами №№ 16913–78749. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074.

В зданиях комплекса предусматриваются отдельные системы хозяйственно–питьевого и противопожарного водоснабжения.

Система хозяйственно–питьевого водоснабжения – от ввода двумя трубопроводами Д200 мм в помещение насосной станции, расположенной на первом этаже подземной автостоянки. Для учета водопотребления на вводе устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды Д50 мм с импульсным выходом и двумя обводными линиями с задвижками с электроприводом для пропуска расхода воды при пожаротушении.

Проектными решениями предусмотрены системы водоснабжения:

- хозяйственно–питьевого водоснабжения – общая (В1);
- хозяйственно–питьевого водоснабжения 1 зоны жилой части (В1.1);
- хозяйственно–питьевого водоснабжения 2 зоны жилой части (В1.2);
- хозяйственно–питьевого водоснабжения арендуемых помещений 1–го этажа (В1.3);
- хозяйственно–питьевого водоснабжения для ДОО (В1.4).

Системы приняты тупиковыми с нижней разводкой.

Требуемый напор для системы водоснабжения для 1 зоны жилой части с учетом ГВС составляет 88,25 м вод. ст. Для обеспечения требуемого напора предусмотрена повысительная насосная станция Antarus Multi Drive 3 Helix V1010/GPRS (2 раб., 1 рез.), Q = 4,87 л/с, Н = 61,86 м вод. ст.

Требуемый напор для системы водоснабжения для 2 зоны жилой части с учетом ГВС составляет 121,56 м вод. ст. Для обеспечения требуемого напора предусмотрена повысительная насосная станция Antarus Multi Drive 3 Helix V618 (2 раб., 1 рез.), Q = 3,38 л/с, Н = 95,17 м вод. ст.

Горячее водоснабжение – от ИПТ с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Проектными решениями предусмотрены системы горячего водоснабжения:

- подающая 1 зоны жилой части (Т3.1);
- циркуляционная 1 зоны жилой части (Т4.1);
- подающая 2 зоны жилой части (Т3.2);

- циркуляционная 2 зоны жилой части (Т4.2);
- подающая арендуемых помещений 1–го этажа (Т3.3);
- циркуляционная арендуемых помещений 1–го этажа (Т4.3);
- подающая для ДОО (Т3.4);
- циркуляционная для ДОО (Т4.4).

Магистральные трубопроводы и стояки систем В1, Т3, Т4 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75 и из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704–91; ответвления от стояков до потребителей (квартир, ПОН, помещений ДОО и УК и т.д.), разводка трубопроводов по приборам в помещениях охраны, консьержа, диспетчера и автостоянки – трубами из сшитого полиэтилена (PE–X). Магистралы и стояки изолируются от конденсата.

Предусмотрен отдельный учет холодной и горячей воды для каждой системы с установкой подводомерных узлов; для каждого потребителя устанавливается индивидуальный прибор учета водопотребления с импульсным выходом.

Пожаротушение – в соответствии со Специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта, разработанными ООО «Пожстройресурс».

Наружное пожаротушение – с расходом воды 110 л/с.

Внутреннее пожаротушение наземной части 1 зоны (В2) и наземной части 2 зоны (В2.1) – от общего ввода 2Д200 мм для хозяйственно–питьевого и противопожарного водоснабжения, на отдельной водозаполненной трубопроводной сети, оборудованной пожарными кранами Д50 мм. Расход воды в жилой части – 3 струи по 2,9 л/с каждая; в нежилых помещениях на 1–м этаже – 1 струя 2,6 л/с.

Для обеспечения требуемых расходов и напоров предусмотрены насосные установки:

- для 1 зоны – Antarus 2 CR 32–3/DS1–GPRS–J (1 раб., 1 рез.), Q = 31,7 м³/ч, Н = 43,12 м вод. ст.;
- для 2 зоны – Antarus 2 NB 40–250/245/18,5/DS1–GPRS–J (1 раб., 1 рез.), Q = 32,19 м³/ч, Н = 83 м вод.ст.

В санузлах квартир устанавливается первичное внутриквартирное устройство пожаротушения с отключающей арматурой.

В помещения мусорокамеры (1–й этаж) предусмотрено спринклерное пожаротушение с сигнализатором потока жидкости от системы ВПВ.

При выходе из технического пространства в тамбур, в техническом пространстве предусмотрена защита проёмов аварийных выходов со стороны технического пространства дренчерными завесами. К установке приняты оросители дренчерные универсальные производства фирмы «ТУСО» модели ТУ365 (или аналог).

Трубопроводы ВПВ – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262–75 и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704–91.

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки (В21.1) – от общего ввода 2Д200 мм для хозяйственно–питьевого и противопожарного водоснабжения, спринклерная водозаполненная, на питающих трубопроводах АУП подземной автостоянки предусмотрена установка пожарных кранов Д65 мм. Расход воды АУП – не менее 35 л/с, из пожарных кранов – 2 струи по 5,2 л/с каждая.

Количество секций АУП – 2 (1 секция – автостоянка на минус 1–м этаже, 2 секция – автостоянка на минус 2–м этаже). Узлы управления секций – контрольно–сигнальные клапаны (КСК) спринклерные «мокрые» модели AV–1 производства фирмы «ТУСО» (или аналог) в комплекте. Оросители спринклерные – универсальные, производства фирмы «ТУСО» модели ТУ365 (или аналог).

Для обеспечения требуемых значений расхода и напора предусмотрена насосная установка фирмы «Antarus» с насосами фирмы «Antarus» 2 NB 80–160/167/22/DS1–GPRS–

J (1 раб., 1 рез.), $Q = 179 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 29,97 \text{ м вод. ст.}$; жockey–насос фирмы «Grundfos» CR5–6, $Q = 4,34 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 35,26 \text{ м вод. ст.}$

Трубопроводы – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262–75 (до DN50 включительно) и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704–91 (DN65 и более).

На этапе строительства допускается замена принятого инженерного оборудования на аналогичное при соблюдении заявленных характеристик.

Система водоотведения

Вынос сетей бытовой канализации – до начала строительства комплекса предусмотрена перекладка существующих сетей канализации Д150, 200 мм с выносом их за пределы территории с подключением к существующему колодцу с юго–восточной стороны. Трубопроводы прокладываются из напорных полиэтиленовых технических труб с наружным соэкструзионным слоем ПЭ 100 SDR 17 225x13,4 мм по ГОСТ 18599–2001 в стальных футлярах Д530x8,0 мм с наружной изоляцией усиленного типа. Глубина заложения от проектной отметки земли до лотка трубы – не менее 1,9 м.

Производственно–бытовая канализация

Хозяйственно–бытовые (от сантехнических приборов) и производственные (от технологического и моечного оборудования помещений ДОО) стоки отдельными системами, самостоятельными самотечными выпусками из труб ВЧШГ100 отводятся в существующую канализационную сеть согласно условиям подключения.

Проектными решениями предусмотрены системы водоотведения:

- хозяйственно–бытовой канализация жилой части (К1);
- напорная хозяйственно–бытовая канализация жилой части (К1Н);
- хозяйственно–бытовая канализация нежилой части (К1.1);
- производственная канализация (К3) – от технологического и моечного оборудования.

Для отведения бытовых стоков от санитарно–технических помещений 1 и 2 этажа подземной автостоянки предусмотрена канализационная насосная установка Multilift компании «Grundfos» (или аналог) с подключением с гашением напора в сеть хозяйственно–бытовой канализации жилого дома.

Трубопроводы систем хозяйственно–бытовой и производственной канализации приняты:

- безраструбные чугунные трубы SML Д100, 150 мм для магистральных участков и стояков в подземной части;
- раструбные полипропиленовые трубы «Политэк» (или аналог) для стояков 1 этажа нежилой части;
- раструбные полипропиленовые трубы «Политэк» (или аналог) для разводки в санузлах помещений охраны, консьержа, диспетчера, автостоянки и стояков в надземной части жилых корпусов;
- стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262–75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704–91 для напорной хозяйственно–бытовой канализации.

Канализация условно–чистых стоков (К4, К4Н) – самостоятельными выпусками из ВЧШГ100 в колодцы (камеры) на сети дождевой канализации.

Для отвода дренажных вод от ИТП и венткамер приняты насосные установки фирмы «Grundfos» (или аналог), предназначенные для перекачки горячей воды.

От спускных кранов магистралей и стояков ГВС и системы отопления – в ближайшие трапы и приемки (после остывания воды в системе), от спускных кранов магистралей и стояков ХВС – в ближайшие трапы и приемки.

Для отвода конденсата от систем ОВиК предусмотрены капельные воронки с подключением с разрывом струи к системе хозяйственно–бытовой канализации, без устройства дополнительных тройников на стояках системы канализации.

В подземной автостоянке предусмотрена отдельная канализационная система для отвода воды после пожаротушения с устройством дренажных трапов на минус 1–м этаже и приемков на минус 2–м этаже с установкой погружных насосов фирмы «Grundfos» (или аналог). Трубопроводы системы – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75.

Отвод поверхностных стоков

Водосток – с отводом дождевых стоков с кровель зданий через водосточные воронки с электрообогревом по внутренней сети водостока через проектируемые выпуски в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Проектом предусмотрены отдельные системы ливневой канализации для отвода дождевых стоков с кровли жилых корпусов и стилобатной части с устройством самостоятельных закрытых выпусков из ВЧШГ Д100 мм в колодцы проектируемой наружной сети.

Расчетный расход стока с кровли корпуса 1 – 17,39 л/с; с кровли корпуса 2 – 18,36 л/с. Внутренние сети в надземной части приняты из напорных труб ПВХ, в подземной части – из чугунных безраструбных труб типа SML. Стояки и горизонтальные участки трубопроводов от воронок теплоизолируются.

Дождевая канализация – с отведением дождевых стоков от выпусков системы внутреннего водостока и с прилегающей к комплексу территории по проектируемой самотечной сети в существующий колодец К1 на сети Д800 мм, проходящей по ул. Щукинская. Расчетный расход поверхностного стока – 130,97 л/с.

Трубопроводы системы приняты из полимерных труб с двухслойной гофрированной стенкой и защитной внешней оболочкой SN16 Д400 мм по ГОСТ Р 54475–2011. Глубина заложения трубопроводов – не менее 3,0 м. Колодцы на сети – из сборных железобетонных элементов.

На этапе строительства допускается замена принятого инженерного оборудования на аналогичное при соблюдении заявленных характеристик.

Объемы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителя	Водопотребление, м ³ /сут.		Водоотведение, м ³ /сут.	
	Хозяйственно–питьевые нужды	в т.ч. на приготовление горячей воды	Бытовые стоки	Безвозвратные потери
Жилой комплекс	150,87	50,83	149,99*	1,9**

* – с учетом конденсата от кондиционеров;

** – полив территории и зеленых насаждений и увлажнение воздуха.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Проектом предусматривается переустройство тепловой сети 2Ду250, попадающей в зону работ по строительству объекта.

Источником теплоснабжения объекта капитального строительства является ТЭЦ–16 ПАО «Мосэнерго». Теплоснабжение осуществляется по теплопроводу, находящемуся на балансе Филиала № 9 ПАО «МОЭК».

Проектируемая тепловая сеть – двухтрубная.

Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода с расчетными параметрами в точке подключения:

- в холодный период года:
 - температура в подающем трубопроводе тепловой сети Т1 – 150°С со срезкой 130°С;
 - температура в обратном трубопроводе тепловой сети Т2 – 70°С;
- в теплый период года:
 - температура в подающем трубопроводе тепловой сети Т1 – 77°С;

- температура в обратном трубопроводе тепловой сети Т2 – 43°C.

Трубопроводы тепловой сети диаметром 273x7,0 мм – из стальных труб в пенополиуретановой тепловой изоляции с полиэтиленовой оболочкой и с системой оперативного дистанционного контроля состояния теплоизоляционного слоя по ГОСТ 30732–2006. В местах стыковых соединений стальных трубопроводов запроектировано устройство термоусаживаемых муфт с заполнением пенополиуретаном.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается:

- в подземном монолитном железобетонном канале размером 2100x1220 мм с плитой перекрытия. Трубопроводы укладываются на песчаное основание с последующей засыпкой песчаным грунтом;
- в подземном монолитном железобетонном канале размером 2100x1220 мм с плитой перекрытия. Трубопроводы внутри канала прокладываются на скользящих опорах;
- в подземном монолитном железобетонном канале размером 2600x1245 мм с плитой перекрытия. Трубопроводы внутри канала прокладываются на скользящих опорах;
- в подземном монолитном железобетонном канале размером 2600x1970 мм с плитой перекрытия. Трубопроводы внутри канала прокладываются с защитной оболочкой из оцинкованной стали на скользящих опорах.

Для наружных поверхностей железобетонных каналов предусматривается обмазочная и оклеечная гидроизоляция.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется естественным путем за счет углов поворота трассы и посредством расстановки неподвижных опор. Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном в сторону спускной арматуры.

Для спуска теплоносителя в низших точках теплотрассы запроектирована установка спускной арматуры. Спуск теплоносителя из трубопроводов тепловой сети осуществляется с разрывом струи отдельно из каждого трубопровода в проектируемый сбросной колодец ВК–3 с последующей откачкой передвижными насосами.

Удаление случайных вод из каналов тепловой сети предусматривается в проектируемые сбросные колодцы ВК–1 и ВК–2 с последующей откачкой передвижной насосной станцией.

Согласно договора от 12.08.2020 № 10–11/20–382, разработка проектной документации и подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения осуществляется ресурсоснабжающей организацией.

Сроки строительства тепловых сетей будут увязаны со сроками ввода объекта в эксплуатацию.

Индивидуальный тепловой пункт

Присоединение систем теплоснабжения объекта капитального строительства к трубопроводам тепловой сети осуществляется через индивидуальный тепловой пункт, расположенный на подземном этаже.

Теплоноситель в системах теплоснабжения объекта – вода с расчетными параметрами:

- в системах отопления – 80–60°C;
- в системах вентиляции и воздушно–тепловых завес – 95–60°C;
- в системах вентиляции ДОО – 80–60°C;
- в системе горячего водоснабжения (ГВС) – 65°C.

Расчетные тепловые потоки по системам теплоснабжения здания составляют 2,6409 Гкал/час, в т.ч.:

- на отопление – 1,2411 Гкал/час;
- на вентиляцию – 0,8447 Гкал/час;
- на горячее водоснабжение – 0,5551 Гкал/час.

Подключение систем отопления, вентиляции и теплоснабжения воздушно–тепловых завес к трубопроводам тепловой сети предусматривается по независимым схемам через пластинчатые теплообменники. Система отопления – двухзонная.

Подключение систем горячего водоснабжения предусматривается по закрытым двухступенчатым смешанным схемам через пластинчатые теплообменники. Система горячего водоснабжения – двухзонная.

Для общего учета тепловой энергии и теплоносителя в системах теплоснабжения зданий предусматривается установка коммерческого узла учета тепловой энергии и теплоносителя. Узел учета тепловой энергии выполнен на базе тепловычислителя, двух преобразователей расхода, термопреобразователей и датчиков давления. Для технического учета тепловой энергии на каждом контуре систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрена дополнительная установка теплосчетчиков. Для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей, запроектирована установка индивидуальных приборов учета.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления, вентиляции, теплоснабжения воздушно–тепловых завес и в системах ГВС осуществляется циркуляционными насосами (1 раб., 1 рез.) с частотным регулированием.

Подпитка и заполнение контуров систем отопления и вентиляции дошкольной образовательной организации (ДОО), автостоянки и помещений общественного назначения осуществляется из обратной магистрали тепловой сети. На линии подпитки предусматривается установка крыльчатого водосчетчика с импульсным выходом, фильтра, нормально закрытого соленоидного клапана, запорной арматуры, обратных клапанов и контрольно–измерительных приборов. Подпитка и заполнение контуров систем отопления 1 и 2 зоны предусматривается из обратной магистрали тепловой сети посредством автоматических установок поддержания давления (АУПД) с функцией заполнения.

Регулирование параметров теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и теплоснабжения воздушно–тепловых завес с поддержанием заданной температуры, осуществляется пропорционально текущему значению температуры наружного воздуха посредством установки регулирующих двухходовых клапанов с электромеханическим приводом. Поддержание требуемой температуры воды в системах ГВС осуществляется посредством установки регулирующих двухходовых клапанов с электромеханическим приводом.

В ИТП также предусматривается установка предохранительных клапанов, запорной, регулирующей, воздуховыпускной и сливной арматуры, фильтров, грязевика и контрольно–измерительных приборов.

Для автоматического поддержания заданного перепада давления рабочей среды между подающим и обратным трубопроводами устанавливается регулятор перепада давления.

Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя в системах отопления 1 и 2 зоны предусматривается применение автоматических установок поддержания давления, комплектуемых гидравлическим блоком с двумя насосами, основным баком объемом 300 л и демпферным баком. Для защиты оборудования от повышения давления на обратной магистрали систем устанавливается предохранительный клапан.

Для поддержания статического давления и компенсации температурных расширений теплоносителя в системах отопления и вентиляции дошкольной образовательной организации (ДОО), автостоянки и помещений общественного назначения предусматривается установка мембранных расширительных баков. Для защиты оборудования от повышения давления на обратной магистрали систем устанавливается предохранительный клапан.

Трубопроводы в пределах помещения ИТП – из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732–78 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75*. После монтажа и испытаний на герметичность стальные трубопроводы окрашиваются антикоррозионным составом и покрываются тепловой изоляцией.

Трубопроводы в пределах помещения ИТП прокладываются с уклоном в сторону дренажных устройств. В нижних точках предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – арматуры для выпуска воздуха. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы. Диаметры магистралей приняты в соответствии с гидравлическим расчетом, обеспечивая оптимальные потери давления на участках и оптимальные скорости движения теплоносителя.

Удаление воды при плановом ремонте и аварийных сливах из теплового пункта предусматривается через дренажные трапы, подключенные к системе канализации здания.

Отопление

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается системами водяного, электрического и воздушного отопления с местными нагревательными приборами. В помещениях комплекса предусматриваются следующие самостоятельные системы:

- отопления помещений жилой части (1 зона);
- отопления помещений общественного назначения;
- отопления технических помещений подземных этажей;
- отопления помещений жилой части (2 зона);
- отопления помещений автостоянки;
- отопления помещений дошкольной образовательной организации;
- теплоснабжения калориферов приточных установок и воздушно–тепловых завес, обслуживающих помещения автостоянки, технических помещений;
- теплоснабжения калориферов приточных установок, обслуживающих помещения общественного назначения;
- теплоснабжения калориферов приточных установок, обслуживающих помещения дошкольной образовательной организации.

Системы отопления – двухтрубные с тупиковым и попутным движением теплоносителя и нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Магистральные трубопроводы, стояки – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262–75* и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704–91*. После монтажа и испытаний на герметичность стальные трубопроводы окрашиваются антикоррозионным составом и покрываются тепловой изоляцией.

На каждом этаже (в коридорах), на ответвлениях от стояков, устанавливаются распределительный и сборный коллекторы, укомплектованные запорной и регулирующей арматурой, фильтрами, балансировочными клапанами и приборами учета расхода теплоты для каждого потребителя.

Поэтажная разводка от распределительных коллекторов, поквартирная разводка, разводка по помещениям общественного назначения и по помещениям дошкольной образовательной организации – из труб из сшитого полиэтилена. Прокладка трубопроводов – скрытая (в конструкции пола с устройством защитного гофрированного кожуха).

Для жилой части предусматриваются водяные двухтрубные горизонтальные системы отопления с попутным движением теплоносителя и с поквартирной периметральной разводкой, прокладываемые от коллекторных узлов. Для помещений общественного назначения и помещений дошкольной образовательной организации предусматриваются водяные двухтрубные горизонтальные системы отопления со

встречным и попутным движением теплоносителя, прокладываемые от коллекторных узлов.

В помещениях групповых, залов музыкальных и физкультурных занятий в дополнение к системам отопления предусматриваются системы для равномерного прогрева поверхностей полов. Понижение параметров теплоносителя и поддержание его в заданных пределах осуществляется в смесительных узлах.

В качестве нагревательных приборов систем отопления принимаются стальные панельные радиаторы. В технических помещениях и блоках кладовых предусматривается установка регистров из гладких труб. В электротехнических помещениях и помещениях слаботочных систем предусматривается установка электрических конвекторов с требуемым уровнем защиты от поражения электрическим током и с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении. Нагревательные приборы располагаются равномерно под окнами и в наиболее холодных местах. В лестничных клетках отопительные приборы устанавливаются, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационных проходов.

В качестве нагревательных приборов воздушного отопления помещений автостоянки приняты агрегаты воздушно-отопительные (АВО). Регулирование параметров внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях осуществляется в автоматическом режиме посредством узлов обвязки и автоматики, поставляемых комплектно с основным оборудованием.

Для гидравлического регулирования систем отопления и регулирования теплоотдачи отопительных приборов, предусматривается установка запорной, регулирующей и балансировочной арматуры.

Теплоснабжение воздухонагревателей приточных установок осуществляется от ИТП. Системы теплоснабжения воздухонагревателей – двухтрубные с тупиковой разводкой. Качественное регулирование параметров теплоносителя и контроль параметров внутреннего воздуха осуществляется в узлах обвязки, поставляемых комплектно с основным оборудованием. В составе комплекта систем автоматизации приточных установок предусмотрена автоматическая защита от замораживания воды в воздухонагревателях.

Прокладка трубопроводов с уклоном в сторону сливных устройств. Компенсация температурных расширений стальных трубопроводов – за счет углов поворота трассы, установки неподвижных опор и многослойных сильфонных компенсаторов. В нижних точках систем отопления и теплоснабжения предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – воздуховыпускной арматуры (на стояках, на коллекторах, на отопительных приборах).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

С целью создания воздушной струйной преграды от проникновения наружного воздуха внутрь автостоянки на въезде предусматривается установка водяных воздушно-тепловых завес (ВТЗ). Включение ВТЗ происходит автоматически при открытии въездных ворот/дверей и при снижении температуры воздуха в зоне въезда/выезда ниже заданной. Для защиты теплоносителя от замерзания ВТЗ комплектуются смесительными узлами. В вестибюлях жилой части предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес.

Вентиляция

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция здания – с естественным и механическим побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена, с учетом разбавления и

удаления вредных газовойделений. Системы вентиляции зданий предусматриваются отдельными для каждой группы помещений, с учетом их функционального назначения.

Вентиляция жилых помещений зданий – приточно–вытяжная с естественным и механическим побуждением движения воздуха. Приток воздуха в квартиры осуществляется через регулируемые створки оконных блоков. Удаление воздуха осуществляется с механическим побуждением из помещений кухонь и санитарных узлов через вентиляционные каналы с требуемым пределом огнестойкости. Для удаления воздуха из помещений применяются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами–спутниками. Выброс воздуха осуществляется при помощи моноблочных установок, расположенных на кровле. Удаление воздуха из квартир верхнего этажа осуществляется системами с механическим побуждением движения воздуха посредством бытовых вентиляторов осевого типа.

В помещениях общественного назначения предусматривается возможность устройства арендаторами систем общеобменной приточной и вытяжной вентиляции. Для притока наружного воздуха на фасаде здания запроектирована установка приточных решеток, для удаления отработанного воздуха предусматривается установка вытяжных решеток на фасаде здания, а также устройство вытяжных шахт с выбросом на кровлю. Удаление воздуха из санитарных узлов осуществляется по индивидуальным вентиляционным каналам. Проектные решения по разводящим воздуховодам внутри помещений общественного назначения будут разрабатываться отдельно арендаторами этих помещений после определения конкретного функционального назначения данных помещений и утверждения планировок.

Вентиляция помещений ДОО запроектирована приточными и вытяжными механическими системами. Приточная и вытяжная системы для групповых и универсального зала снабжены частотным регулированием вентиляторов, заслонками с электроприводами в обслуживаемых помещениях и местным управлением для возможности регулирования производительности вентиляционных установок при необходимости. Также в приточной системе предусмотрена установка пароувлажнителя. Установку систем вентиляции выполняет собственник/арендатор помещения.

В помещениях диспетчерской службы предусматривается механическая приточная и вытяжная системы вентиляции.

Инженерные системы подземной автостоянки запроектированы автономными. Для ассимиляции вредных выделений в подземной автостоянке предусматривается приточно–вытяжная механическая вентиляция, рассчитанная из условия разбавления вредных газовойделений до нормируемых величин. Удаление воздуха из помещений хранения автомобилей подземной автостоянки выполняется равномерно из верхней и нижней зон. Подача наружного воздуха в автостоянку предусматривается сосредоточено вдоль проездов в верхнюю зону помещений.

Вентиляция ИТП и насосной предусмотрена с механическим побуждением движения воздуха и рециркуляцией воздуха в холодный период года. Объем рециркуляции для поддержания заданной температуры обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. В теплый период года система вентиляции работает в режиме прямотока. Приточная установка, обслуживающая насосную, комплектуется воздухонагревателем.

Система вентиляции технических помещений – приточно–вытяжная с механическим побуждением движения воздуха.

Удаление воздуха из мусорных камер осуществляется из верхней зоны помещений самостоятельными системами вентиляции с механическим побуждением движения воздуха.

Регулирование аэродинамического режима систем вентиляции обеспечивается посредством установки дроссель–клапанов.

Забор воздуха приточными установками осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Очистка наружного воздуха от пыли осуществляется с помощью фильтров в составе приточных установок. Выброс воздуха в атмосферу производится выше уровня кровли здания.

Приемные устройства наружного воздуха систем общеобменной вентиляции запроектированы отдельными для разных пожарных отсеков и помещений разного класса функциональной пожарной опасности. Выброс отработанного воздуха систем общеобменной вентиляции предусматривается из разных пожарных отсеков. Проектом предусматривается использование общих систем воздухозабора и форкамер приточной общеобменной и приточной противодымной вентиляции помещений одного функционального назначения, расположенных в пределах одного пожарного отсека.

Вентиляционное оборудование размещается на кровле здания, в вентиляционных камерах, в коридорах, в обслуживаемых помещениях.

Размеры вентиляционных каналов приняты из расчета нормируемой скорости в сечении. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции – из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80*. Транзитные воздуховоды – из стали класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8 мм и защищаются огнезащитным составом с требуемым пределом огнестойкости.

Места прохода транзитных воздуховодов через противопожарные преграды уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Пересечение воздуховодами ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости осуществляется с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с требуемым пределом огнестойкости.

Проектными решениями предусматривается резервирование:

- двигателей приточных вентиляторов автостоянки;
- вытяжных установок автостоянки;
- приточных и вытяжных вентиляторов для охраны ДОО;
- вытяжных вентиляторов общеобменной вентиляции, обслуживающих жилые помещения (резервные вентиляторы хранятся на складе управляющей компании).

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

– удаление продуктов горения из поэтажных коридоров жилых этажей и вестибюлей системами с механическим побуждением движения воздуха. Возмещение объемов воздуха производится в нижнюю зону защищаемых помещений системами с механическим побуждением движения воздуха;

– удаление продуктов горения из коридоров подземной части системами с механическим побуждением движения воздуха. Возмещение объемов воздуха производится в нижнюю зону защищаемых помещений системами с механическим побуждением движения воздуха;

– удаление продуктов горения из автостоянки системами с механическим побуждением движения воздуха. Возмещение объемов воздуха производится в нижнюю зону защищаемых помещений системами с механическим побуждением движения воздуха;

– удаление продуктов горения из коридоров ДОО системами с механическим побуждением движения воздуха. Возмещение объемов воздуха производится в нижнюю зону защищаемых помещений системами с механическим побуждением движения воздуха;

– подпор воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

– подпор воздуха в верхнюю и нижнюю зоны шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

– подпор воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;

- подпор воздуха в тамбур–шлюзы подземных этажей. Для тамбуров–шлюзов предусмотрены самостоятельные системы подпора на открытую и закрытую двери;
 - подпор воздуха в зоны безопасности для МГН (лифтовые холлы). Подача наружного воздуха осуществляется двумя отдельными системами на закрытую дверь с подогревом воздуха и на открытую дверь без подогрева;
 - в качестве вентиляционного оборудования систем противодымной вентиляции приняты вентиляторы крышного, осевого, центробежного и канального типов специального исполнения;
 - системы противодымной вентиляции оборудуются противопожарными клапанами нормально закрытого типа с требуемым пределом огнестойкости;
 - воздуховоды систем противодымной вентиляции – из стали класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8 мм;
 - автоматическое открытие противопожарных клапанов нормально закрытого типа при срабатывании пожарной сигнализации;
 - автоматическое закрытие противопожарных клапанов нормально открытого типа при срабатывании пожарной сигнализации;
 - отключение систем общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение систем противодымной защиты здания по заданному алгоритму;
 - автоматическое и дистанционное управление системами противодымной защиты.
- Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м над уровнем кровли и на расстоянии более 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Кондиционирование воздуха

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых и коммерческих помещениях предусмотрена возможность установки сплит–систем. Установку систем кондиционирования выполняет собственник/арендатор помещения.

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам, выполненным из ПВХ труб, в канализацию через капельную воронку с гидрозатвором с разрывом струи.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещениях слаботочных систем и диспетчерской службы предусмотрено кондиционирование с помощью сплит–систем. Наружные блоки располагаются на кровле между корпусами. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам, выполненным из ПВХ труб, в канализацию через капельную воронку с гидрозатвором с разрывом струи.

В помещении серверной предусмотрена сплит–система со 100% резервированием и зимним комплектом.

На этапе строительства допускается замена принятого инженерного оборудования на аналогичное при соблюдении заявленных характеристик.

Сети связи

Наружная сеть связи

В соответствии с техническими условиями ОАО «АСВТ» от 20.04.2020 № 06–2–13/632, присоединение сети связи проектируемого объекта к телефонным сетям общего пользования и к сети «Интернет» предусмотрено в муфте № 1 на существующем оптическом кабеле оператора в кабельном колодце ТК146. От муфты № 1 в ТК146 до ввода в проектируемое здание предусмотрена прокладка 16–волоконного одномодового оптического кабеля марки ИКСЛ–Т–А16–2,5 в существующей и проектируемой кабельной канализации.

От существующего колодца ТК №1 до корпуса №2 проектируемого жилого комплекса предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации, состоящей из двустенной трубы ПНД Д110 мм.

Ввод труб ПНД в здание предусмотрен в помещении автостоянки, с последующей заделкой и герметизацией вводного блока.

При вводе кабеля в здание предусмотрено заземление металлических элементов кабеля в соответствии с требованиями РД 45.155–2000.

Расшивка наружного оптического кабеля предусмотрена на оптическом кроссе в шкафу ЛКУ корпуса №2.

Система телефонизации. Система передачи данных. Система кабельного телевидения

Системы телефонизации, передачи данных и кабельного телевидения предусмотрены на основе технических условий ОАО «АСВТ» от 20.04.2020 № 06–2–13/632.

Размещение головного оборудования оператора связи предусмотрено в телекоммуникационном шкафу «Опорный узел связи» (ОУС) в помещении слаботочных систем (СС) 2–го корпуса.

В помещениях слаботочных систем (СС), в слаботочных нишах на последних этажах корпусов и в помещении охраны дошкольной образовательной организации (ДОО) предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов «Локальный коммутационный узел» (ЛКУ), подключаемых к ОУС 8–волоконными оптическими кабелями по топологии «кольцо».

ЛКУ включают в себя следующее оборудование:

- сетевые коммутаторы Eltex MES2348B;
- голосовые шлюзы Eltex TAU–8;
- коммутационные патч–панели;
- конвертеры IP/СПВ NATEKS FG–ACE–CON–VF/Eth, V2;
- оптические кроссы;
- кабельные органайзеры;
- блоки силовых розеток;
- аккумуляторы резервированного питания.

Подключение сетевых коммутаторов Eltex к сети передачи данных в локальных коммуникационных узлах предусмотрено магистральным внутриобъектовым волоконно–оптическим кабелем.

Для обеспечения объекта услугами телефонной связи предусмотрено подключение к сетевым коммутаторам голосовых шлюзов Eltex TAU–8. Предоставление услуг кабельного телевизионного вещания предусмотрено по технологии IP/MLS с использованием абонентских терминалов STB.

От локальных коммутационных узлов (ЛКУ) до мест размещения информационных абонентских розеток предусмотрена прокладка кабелей типа «витая пара» UTP 4x2x0,52 категории 5е для сети передачи данных и телевидения, для телефонной сети – кабелей UTP 2x2x0,52 категории 5е.

Кроме абонентов квартир предусмотрена установка 3–х телефонов с возможностью выхода в город в помещении диспетчерской, охраны комплекса и помещении охраны ДОО.

Система радиофикации и оповещения ГОЧС

В соответствии с техническими условиями ОАО «АСВТ» от 20.04.2020 № 06–2–13/632, для приема сигналов 3–х программно проводного вещания в помещениях слаботочных систем в шкафах локальных узлов связи на минус первом этаже предусмотрена установка конвертеров IP/СПВ NATEX FG–ACE–CON–VF/Eth, V2. Подключение конвертеров предусмотрено к опорному узлу связи (ОУС) ОАО «АСВТ».

В этажных слаботочных нишах предусмотрена установка ответвительно-ограничительных коробок РОН-2.

Установка абонентских радиорозеток в квартирах предусматривается при входе из расчета: 1 квартира – 1 розетка. Размещение радиорозеток в помещениях общественного назначения предусматривается из расчета не менее одной на помещение. Для возможности подключения радиорозеток в помещениях общественного назначения предусматривается установка ответвительных коробок УК-2Р.

Установка радиорозеток предусматривается также в помещениях охраны и диспетчерской.

В соответствии с требованиями СП 133.13330.2012 и СП 134.13330.2012, в проектируемом комплексе предусмотрена организация объектовой системы оповещения (ОСО) и системы этажного оповещения, в качестве которых используется СОУЭ.

Для приема сигналов региональной системы централизованного оповещения (РАСЦО) в помещении слаботочных систем корпуса №1 предусмотрена установка устройства сопряжения с РСО г. Москвы «УС-2», включающего в себя:

- блок оповещения БСМС-ВТ исп. К;
- автоматизированный пульт управления (АПУ) РСО – блок управления универсальный П166Ц БУУ-02;
- блок коммутации БК1-3 исп. К.

Устройство сопряжения «УС-2» подключается к ГКУ «Пожарно-спасательный центр» по г. Москве по выделенному VPN-каналу оператора связи ОАО «АСВТ».

Прием сигналов ГО и ЧС предусмотрен с использованием двух каналов:

- основной канал – через АПУ РСО – блок П166Ц БУУ-02;
- резервный канал – по радиосвязи через комплекс технических средств оповещения РСО – блок оповещения БСМС-ВТ с использованием объектовой станции ПАК «Стрелец-мониторинг исп. 2».

Установка объектовой станции «Стрелец-Мониторинг исп. 2» предусмотрена в слаботочной нише на 21-м этаже корпуса № 1.

Для приема сигналов РАСЦО по резервному каналу на кровле корпуса №1 предусмотрена установка коллинеарной антенны диапазона 420–512 МГц с подключением ее к ОС «Стрелец-Мониторинг» кабелем 5D-FB PVC.

Сигналы оповещения через блок коммутации БК1-3 исп. К подаются на приоритетный вход оборудования СОУЭ.

Система связи для маломобильных групп населения (МГН)

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2016, предусмотрено оборудование зон безопасности и замкнутых помещений, доступных для МГН, двусторонней переговорной связью и сигнализацией с дежурным персоналом.

Для организации двусторонней связи для МГН предусмотрено использование системы селекторной связи «GetCall PG-36».

В помещении диспетчерской предусмотрена установка пульта «GC-1006DG» на шесть абонентов. В качестве абонентского оборудования предусмотрено использование переговорных устройств громкой связи «GC-2001P1». Установка абонентских переговорных устройств предусмотрена на стенах помещений.

В санузлах для МГН дополнительно к переговорным устройствам «GC-2001P1» предусмотрена установка влагозащищенных кнопок вызова со шнурком «GC-0423W1». Подключение переговорных устройств «GC-2001P1» к пульту «GC-1006DG» предусмотрено по двухпроводной схеме. У входа с внутренней стороны туалетной кабины предусмотрена установка кнопки сброса вызова «GC-0421W1». Снаружи помещений предусмотрена установка коридорных сигнальных ламп.

Система домофонной связи

Система домофонной связи (ДМФ) обеспечивает контроль и ограничение доступа с улицы в подъезды жилой части комплекса, дошкольную образовательную организацию, объединенную диспетчерскую службу, а также на огороженную территорию комплекса.

Система домофонной связи построена на базе IP оборудования «BasIP».

Точками прохода ДМФ оборудуются входные группы на 1-м этаже каждой секции комплекса. Перед защищаемыми входами с улицы предусмотрена установка на стенах зданий многоабонентских вызывных панелей. Вызывные панели оборудованы считывателями бесконтактных карт стандарта Mirfare+ с защищенной областью. Двери защищаемых входов оборудованы электромагнитными замками, доводчиками, кнопками выхода, кнопками аварийной разблокировки, магнитоконтактными извещателями.

Аварийная разблокировка дверей в случае пожара предусмотрена с помощью адресных релейных блоков системы АПС.

У центральных входов в ДОО, на калитках при входах на придомовую территорию и на въездах и выездах автостоянки предусматривается установка однокнопочных вызывных панелей, позволяющих организовать двухстороннюю связь с дежурным персоналом (помещениями охраны, диспетчером).

Для коммутации вызовов предусмотрено использование управляемых коммутаторов доступа (L2) ДМФ. Размещение коммутаторов ДМФ предусмотрено в напольных телекоммуникационных шкафах 19” ОСПД на минус 1-м этаже в помещениях слаботочных систем (СС). В этажных нишах СС предусмотрена установка абонентских коммутаторов для подключения квартир.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) обеспечивает контроль и защиту от несанкционированного проникновения в контролируемые зоны объекта, а также ограничение доступа в технические и служебные помещения.

СКУД построена на базе оборудования компании «Рубеж».

Централизованное управление доступом в помещения и контролируемые зоны обеспечивается с автоматизированных рабочих мест операторов (АРМ «ЦПИУ» в ОДС и АРМ в помещении охраны).

Точками доступа СКУД оборудуются входы в технические помещения (электрощитовые, помещения слаботочных систем, венткамеры, насосные, ИТП, ОДС и пр.), входы в подземный этаж с улицы и из лифтового холла, входы в помещения ДОО, входы в автостоянку из лифтового холла. Каждая точка доступа оборудуется бесконтактными считывателями карт, кнопками выхода, электромагнитными замками, доводчиками, магнитоконтактными извещателями, кнопками аварийной разблокировки.

Организация системы контроля и регистрации въезда в автостоянку и выезда из нее предусмотрена с помощью считывателя Mifare и автоматических ворот, управляемого контроллером СКУД. Для обеспечения безопасности проезда ворота оборудованы ИК-барьерами на основе фотодатчиков присутствия автомобиля.

Для локального наблюдения за въездом/выездом в помещении охраны на 1-м этаже рядом с въездной рампой предусмотрена организация автоматизированного рабочего места охранника (АРМ Охрана).

Считыватели, электромагнитные замки, магнитоконтактные извещатели, кнопки выхода подключаются к модулям контроля доступа «МКД-2 прот. R3», которые в свою очередь включаются в адресную линию связи приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП прот. R3».

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа «МКД-2 прот. R3».

Аварийная разблокировка дверей в случае пожара осуществляется с помощью адресных релейных блоков системы АПС.

Основное автоматизированное рабочее место (АРМ СКУД) предусмотрено в ОДС с использованием программного обеспечения (ПО) «FireSec 3 Администратор» и «FireSec 3 Оперативная задача». В качестве удаленного рабочего места используется АРМ Охраны в помещении охраны (1-й корпус) с ПО «FireSec 3 Оперативная задача».

Взаимодействие компонентов СКУД проектируемых корпусов с АРМ СКУД в помещении охраны и ОДС предусмотрено через опорную сеть передачи данных (ОСПД) по сети Ethernet. Для преобразования сигналов интерфейса RS-485 в Ethernet предусмотрено использование модулей сопряжения «МСЕ».

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения (СВН) обеспечивает визуальный контроль и мониторинг происходящих на территории объекта событий с возможностью архивации и хранения на сервере.

Проектируемая система СВН обеспечивает визуальный контроль:

- входных групп, входов в подземный этаж с улицы, эвакуационных выходов;
- входов в помещения охраны, в диспетчерскую;
- входов в технические помещения, кладовые;
- мест общего пользования (вестибюлей 1-го этажа, лифтовых холлов);
- периметра зданий;
- проездов подземной автостоянки, въездов и выездов из нее.

Система видеонаблюдения (СВН) построена на базе оборудования фирм «Videomax» и «RVI» (или аналог), с использованием внутренних купольных и уличных цилиндрических IP-видеокамер.

Установка сервера СВН с ПО предусмотрена в шкафу ОСПД.ОДС в помещении ОДС. Для локального наблюдения за территорией комплекса в помещении диспетчерской ОДС предусмотрена организация автоматизированного рабочего места оператора видеонаблюдения (АРМ СВН). Просмотр камер на въезде и выезде автостоянки предусмотрен также на АРМ Охраны.

Установка сетевых неуправляемых коммутаторов СВН уровня L2 предусмотрена в шкафах ОСПД в помещении ОДС, в помещении СС и помещении охраны ДОО.

Для подключения видеокамер предусмотрено использование кабелей типа «витая пара» УТР 4х2х0,52 категории 5е.

Электропитание видеокамер предусмотрено по технологии PoE.

Система охранно-тревожной сигнализации

Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС) комплекса обеспечивает раннее обнаружение фактов несанкционированного проникновения в закрытые помещения объекта. СОТС построена на базе оборудования компании «Рубеж».

Проектом предусмотрено оборудование охранно-тревожной сигнализацией помещений ДОО. Тревожный сигнал в случае попытки проникновения в защищенные зоны поступает на АРМ в помещении охраны.

Все охранные извещатели объединяются в адресные линии связи, подключаемые к прибору приемно-контрольному и управления (ППКиУ) «Рубеж-2ОП».

Размещение ППКиУ «Рубеж-2ОП» предусмотрено в помещении охраны ДОО в шкафу СКУД.

Для защиты помещений ДОО охранной сигнализацией предусмотрена установка на всех дверях и окнах по периметру здания магнитоконтактных охранных извещателей, на всех стеклянных стеновых панелях по периметру здания – звуковых поверхностных охранных извещателей.

Установка тревожных кнопок предусмотрена в помещении охраны ДОО. Подключение тревожных кнопок предусмотрено к шлейфу прибора приемно-контрольного (ППК) ОВО «Приток-А-КОП». Передача сигнала тревоги при нажатии тревожной кнопки охранником в случае возникновения нештатной ситуации в ДОО предусмотрена через ППК ОВО по сети общего пользования через канал Ethernet или по

резервному каналу GSM на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) ФГКУ «УВО ВНГ России по г. Москве».

Опорная сеть передачи данных

Опорная сеть передачи данных (ОСПД) предусмотрена для передачи информации от внутренних инженерных систем зданий в диспетчерскую и построена на основе внутренней волоконно–оптической сети связи.

Размещение шкафов ОСПД1 и ОСПД2 корпусов предусмотрено в помещениях слаботочных систем (СС) на минус 1–м этаже, размещение шкафа ОСПД ДОО предусмотрено в помещении охраны ДОО, размещение шкафа ОСПД ОДС предусмотрено в помещении ЦТУС ОДС.

Связь между шкафами ОСПД1, ОСПД2 и ОСПД ОДС предусмотрена по кольцевой топологии с использованием 16–волоконного одномодового оптического кабеля исполнения LSZN, связь между шкафом ОСПД ДОО и шкафом ОСПД2 предусмотрена с использованием 4–волоконного одномодового оптического кабеля исполнения LSZN по топологии «звезда».

На последнем этаже каждого корпуса в нише слаботочных систем (СС) предусмотрена установка неуправляемого коммутатора для подключения оборудования систем автоматизации и диспетчеризации.

Размещение серверного оборудования инженерных систем комплекса предусмотрено в шкафу ОСПД ОДС.

Оборудование шкафов ОСПД включает в себя:

- сетевые коммутаторы уровня L2;
- коммутационные патч–панели;
- оптические кроссы;
- кабельные органайзеры;
- источники бесперебойного питания;
- оборудование принудительной вентиляции и электропитания.

Оборудование шкафа ОСПД ОДС, кроме того, включает в себя:

- сетевые коммутаторы уровня L3;
- мини–АТС и VOIP–шлюз с подключением к сети связи общего пользования через оборудование оператора связи.

Для локальной сети ОДС предусмотрено использование кабелей типа «витая пара» UTP 4x2x0,52 категории 5е.

Система экстренной связи

В соответствии с требованиями СП 132.13330.2011, помещения автостоянки, в которых возможно одновременное нахождение более 50 человек, оборудуются системой экстренной связи (СЭС) с оперативными службами 112.

В качестве аппаратов экстренной связи в помещениях автостоянки предусмотрено использование настенных однокнопочных вызывных панелей в вандалоустойчивом исполнении системы домофонной связи (ДМФ), подключаемых к коммутаторам ДМФ с поддержкой функции PoE по кабелю типа «витая пара» UTP 4x2x0,52 категории 5е.

Организация прямой связи со службами 112 с помощью однокнопочных вызывных панелей ДМФ предусмотрена через мини–АТС, подключаемую к оборудованию оператора связи и устанавливаемую в помещении диспетчерской в шкафу ОСПД ОДС.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) обеспечивает централизованный мониторинг, диспетчеризацию и автоматическое управление инженерным оборудованием, обеспечивающим функционирование здания.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования предусматривает автоматический и местный режимы работы с возможностью передачи сигналов на АРМ диспетчера.

АСУД имеет трехуровневую структуру.

Верхний уровень (уровень менеджмента) включает в себя автоматизированное рабочее место диспетчера (АРМ) и серверное оборудование со специализированным программным обеспечением.

Средний уровень (уровень локальной автоматики) включает в себя щиты автоматизации с установленными в них локальными программируемыми логическими контроллерами с шинным интерфейсом, объединенные в единую информационную сеть.

Нижний уровень (полевой уровень) включает в себя полевые приборы, датчики, исполнительные устройства, локальные пульта и панели управления оборудованием, устройства согласования.

Сеть диспетчеризации обеспечивает передачу информации между уровнем локальной автоматики и уровнем менеджмента по протоколу ВАСnet/IP. В качестве транспортного канала используется опорная сеть передачи данных (ОСПД).

АСУД осуществляет автоматическое управление следующими видами инженерных систем объекта:

- вертикальный транспорт;
- общеобменная вентиляция;
- система контроля загазованности подземной автостоянки;
- воздушное отопление (тепловые завесы);
- система дымоудаления;
- система теплоснабжения (ИТП);
- хозяйственно–питьевое водоснабжение;
- водоотведение;
- электроснабжение;
- электроосвещение.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования построена на базе свободно–программируемых логических контроллеров Schneider Electric.

Программируемые логические контроллеры имеют возможность функционирования и управления оборудованием в автономном режиме при потере связи с АРМ АСУД.

С локальных щитов автоматики информация по системе диспетчеризации поступает на АРМ АСУД. На сервере АСУД и ПК АРМ диспетчера предусмотрена установка программного обеспечения (ПО) SCADA «MasterSCADA».

Размещение АРМ диспетчера инженерных систем предусмотрено в диспетчерской на 1–м этаже комплекса.

Двусторонняя связь диспетчера и обслуживающего персонала построена на базе оборудования АСУД–248 производства ООО НПО «Текон–Автоматика» и включает в себя концентраторы КУН–IP и переговорные устройства (ПГУ).

Размещение переговорных устройств (ПГУ) предусмотрено в технических помещениях комплекса. Сигналы от ПГУ поступают на концентратор КУН–IP и передаются на АРМ диспетчера по протоколу передачи данных Ethernet TCP/IP.

Для контроля за содержанием в воздухе угарного газа (СО) в подземной автостоянке проектом предусмотрена установка сигнализаторов СО на каждые 200 м² площади автостоянки. Сигнализаторы имеют два порога срабатывания. При уровне концентрации СО в 20 мг/м³ осуществляется запуск приточно–вытяжной вентиляции и световой сигнализации. При уровне концентрации СО в 100 мг/м³ в КПП и в помещении диспетчера срабатывает звуковая сигнализация, оповещающая о необходимости эвакуации людей из зоны подземной автостоянки. Диспетчеризация оборудования системы контроля загазованности осуществляется по протоколу Modbus RTU посредством контроллеров, устанавливаемых в щитах автоматизации приточных установок, обслуживающих автостоянку.

Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов

Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭР) обеспечивает коммерческий и технический учет потребления электроэнергии, тепла, холодной и горячей воды как по объекту в целом, так и по каждому абоненту.

Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов включает в себя автоматизированную систему коммерческого учёта электроэнергии (АСКУЭ) и автоматизированную систему коммерческого учёта потребления воды и тепла (АСКУВТ).

Вывод необходимой информации предусмотрен на автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера, размещенное в помещении объединенной диспетчерской службы (ОДС). На АРМ диспетчера предусмотрена установка программного комплекса ИАСКУЭ «Пульсар» и программного комплекса «Houses Monitoring 4» в составе АИИС КУЭ «СИМ 2007».

АСКУЭ и АСКУВТ построены на базе комплекса технических средств «Пульсар» компании ООО НПП «Тепловодохран».

В качестве счетчиков электроэнергии предусмотрено использование электросчетчиков «Меркурий 230» и «Меркурий 206». Установка квартирных счетчиков предусмотрена в этажных щитах, запирающихся на ключ. Установка счетчиков общедомовых нагрузок и арендаторов предусмотрена на панелях ВРУ.

Передача информации от электросчетчиков, счетчиков воды и тепла осуществляется по интерфейсу RS-485 и поступает на устройства сбора и передачи данных (УСПД) «Пульсар», размещаемые в помещениях СС в щитах ЩД-АСКУЭ и ЩД-АСКУВТ.

Передача данных от щитов ЩД-АСКУЭ и ЩД-АСКУВТ в диспетчерскую на АРМ АСКУЭР осуществляется по каналам ОСПД. В качестве резервных каналов предусмотрена передача данных по GSM связи с помощью встроенного в УСПД «Пульсар» GSM/GPRS модема с возможностью подключения выносной антенны.

В ИТП предусмотрена установка узлов учёта тепловой энергии на основе теплосчетчиков ВИС.Т производства НПО «Тепловизор».

Передача данных о теплоснабжении от узлов учёта на вводе теплосети в МОЭК предусмотрена посредством GSM связи через адаптер сотовой связи.

Охранно-защитная дератизационная система

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) для защиты проектируемого объекта от мелких грызунов выполнена на основе аппаратно-программного комплекса «Охранно-защитное дератизационное устройство М Д-333» («ОЗДУ-М»).

Защите подлежат нежилые, служебные, подсобные помещения, подвальные помещения, электрощитовые, мусорные камеры, помещения слаботочных систем, вентиляционные камеры и другие помещения, в которые возможно проникновение грызунов.

Электропитание АПК «ОЗДУ-М» предусмотрено от однофазной сети переменного тока 220 В 50 Гц.

Размещение базовых блоков ОЗДС «М1 Д-333» предусмотрено в помещениях электрощитовых корпусов жилого комплекса.

Размещение блоков усиления ОЗДС «М2 Д-333» предусмотрено в защищаемых помещениях в непосредственной близости от барьера ОЗДС «М3 Д-333» на стене и на подходящих для установки блока поверхностях с помощью стандартного крепежа.

Установка барьеров ОЗДС «М3 Д-333» предусматривается на предполагаемых путях миграции грызунов с использованием монтажного клея.

Кабельные сети, электропитание, устройство заземлений

В соответствии с требованиями пожарной безопасности, для внутренних сетей связи, безопасности, систем автоматизации и диспетчеризации на проектируемом объекте предусмотрено использование в основном кабелей исполнения «нг(А)-LS», при прокладке по помещениям с массовым пребыванием людей – «нг(А)-HF». Для помещений ДОО предусмотрено использование кабелей исполнения «нг(А)-LSLTx».

Прокладка кабелей предусмотрена:

- в вертикальном направлении между этажами – в слаботочных стояках и в стальных трубах через перекрытия;
- при горизонтальной разводке по минус 1-му этажу – по металлическим лоткам и в гофрированных трубах ПВХ, по другим этажам – в гофрированных трубах ПВХ, спуски к розеткам предусмотрены скрытой проводкой.

Электроснабжение основного оборудования предусмотрено по 1-й категории надежности согласно ПУЭ.

Проектом предусмотрено заземление всех металлических частей шкафов и оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ.

На этапе строительства допускается замена принятого инженерного оборудования на аналогичное при соблюдении заявленных характеристик.

Системы противопожарной защиты

Система автоматической пожарной сигнализации

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) построена на базе оборудования адресно-аналогового типа марки «Рубеж».

Основным оборудованием системы является центральный прибор индикации и управления «Рубеж-АРМ» (АРМ), размещаемый в помещении диспетчерской. На АРМ предусмотрена установка программного комплекса «FireSec».

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудуются все помещения независимо от площади, кроме помещений, приведенных в п. А.4 прил. А СП 5.13130.2009.

В качестве автоматических пожарных извещателей предусмотрено использование дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей.

В соответствии с СТУ, автоматической адресной пожарной сигнализацией оборудуются все помещения квартир, кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных.

Размещение пожарных извещателей предусмотрено в соответствии с СП 5.13130.2013 и СТУ. В каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ».

Размещение ручных адресных пожарных извещателей предусмотрено на путях эвакуации людей при пожаре на высоте 1,5 м от пола, а также в пожарных шкафах (ШПК).

Формирование сигнала пожар осуществляется при срабатывании автоматических и ручных пожарных извещателей или системы автоматического водяного пожаротушения (АВПТ). Выдача сигналов предусмотрена на АРМ в диспетчерской.

В адресные шлейфы пожарной сигнализации, кроме адресных пожарных извещателей, включаются модули контроля и управления, изоляторы короткого замыкания, адресные исполнительные устройства.

Для контроля состояния огнезадерживающих клапанов, задвижек и затворов, контрольно-сигнальных клапанов (КСК) и сигнализаторов потока жидкости (СПЖ) с передачей соответствующего извещения в систему АПС предусмотрено использование адресных меток, включенных в адресную линию пожарной сигнализации.

При срабатывании автоматических пожарных извещателей в вестибюлях, холлах, коридорах, общественных помещениях, кладовых, автостоянке, технических помещениях, в квартирах, а также при срабатывании ручного пожарного извещателя осуществляется формирование сигналов управления инженерными системами, обеспечивающих выполнение следующих функций:

- запуск систем оповещения и управления эвакуацией;
- разблокировка электромагнитных замков выходов, оборудованных СКУД и системой охраны входов;
- перевод лифтов в пожарный режим;

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- открытие клапанов систем подпора воздуха, систем дымоудаления и компенсации дымоудаления;
- запуск систем подпора воздуха, систем дымоудаления и компенсации дымоудаления;
- выдача сигналов «Пожар» на пульт «01»;
- контроль положения дверей пожаробезопасных зон.

Все пожарные извещатели объединены в адресные кольцевые линии связи (шлейфы), подключаемые к прибору приемно-контрольному и управления (ППКиУ) «РУБЕЖ-2ОП прот. R3» и контроллеру «РУБЕЖ-КАУ прот. R3».

Автоматическая передача сигналов о пожаре на пульт «01» РСПИ ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве от систем АПС предусмотрена по радиоканалу с использованием оборудования объектовой станции (ОС) РСПИ ПАК «Стрелец-Мониторинг» компании ЗАО «Аргус-Спектр». Для передачи сигнала на кровле корпуса №1 предусмотрена установка приемопередающей коллинеарной антенны диапазона 420–512 МГц. От приемопередающей антенны до объектовой станции РСПИ предусмотрена прокладка коаксиального кабеля.

Также сигналы о пожаре и управления инженерными системами передаются в систему АСУД.

Размещение приемно-контрольных приборов «РУБЕЖ-2ОП прот. R3» предусмотрено в помещениях слаботочных систем (СС), в помещении ЦТУС, помещении охраны ДОО. Подключение ППК к центральному прибору индикации и управления ЦПИУ «РУБЕЖ-АРМ» предусмотрено по интерфейсной линии RS-485.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

В соответствии с СТУ и СП 3.13130.2009, для корпусов предусматривается 3-й тип оповещения, для автостоянки – 4-й тип, для технического пространства – 1-й тип.

Проектируемая СОУЭ включает в себя:

- системы речевого оповещения;
- системы светового и звукового оповещения;
- системы обратной связи зон пожарного оповещения с диспетчерской.

Система речевого оповещения построена на базе оборудования марки «Roxton». Размещение основного оборудования оповещения предусмотрено в 19” шкафах в помещениях слаботочных систем (СС) корпусов и в помещении охраны ДОО.

В качестве речевых оповещателей предусмотрено использование громкоговорителей следующих типов:

- громкоговоритель настенный мощностью 3,0 Вт «WP-03T» – для установки в квартирах;
- громкоговоритель настенный, мощностью 6,0 Вт «WP-06T» – для установки в коридорах жилого комплекса и в технических помещениях;
- громкоговоритель рупорный, мощностью 10,0 Вт «HP-01T» – для установки в подземной автостоянке;
- громкоговоритель настенный, мощностью 10,0 Вт «SWS-10» – для установки в технических помещениях.

Система речевого оповещения обеспечивает автоматическую трансляцию предварительно записанных сообщений и трансляцию с микрофонной панели диспетчерской. Для ручного оповещения предусмотрено использование микрофонной консоли RM-8064.

Сопряжение СОУЭ с региональной системой централизованного оповещения «РАСЦО» осуществляется в помещении слаботочных систем (СС) 1-го корпуса с помощью устройства сопряжения «УС-2».

Для обозначения путей эвакуации предусмотрена установка световых табло «Выход», а также эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения.

В местах, где возможно пребывание людей с ограниченными возможностями, предусматривается установка световых мигающих оповещателей, в качестве которых предусмотрено использование охранно-пожарных световых стробоскопических оповещателей типа «Маяк-24-СТ». В качестве приборов управления световыми мигающими оповещателями предусмотрено использование сигнально-пусковых блоков с контролем цепи «РМ-1К».

При срабатывании пожарных извещателей система автоматической пожарной сигнализации формирует управляющие сигналы на включение системы речевого оповещения, световой и звуковой сигнализации.

Система обратной связи зон оповещения автостоянки с помещением диспетчерской выполнена на базе оборудования марки «Roxton». В помещении диспетчерской предусмотрена установка селекторных устройств в составе блоков селектора Roxton «CS-8232», в зонах пожарного оповещения предусмотрена установка вызывных панелей Roxton «CP-8032».

Тип, количество, места размещения и мощность речевых оповещателей СОУЭ обеспечивают требуемый уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей.

Система автоматического пожаротушения

Для подземной автостоянки предусмотрена спринклерная водозаполненная система автоматического пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества принята вода, как экологически чистое, эффективное и экономичное средство.

АУП предусматривается во всех помещениях подземной автостоянки, за исключением помещений, приведенных в п. А.4 прил. А СП 5.13130.2009.

Автостоянка включает в себя две секции АУП (1 секция – помещения на минус 1-м этаже, 2 секция – помещения на минус 2-м этаже). Секции АУП обслуживаются узлами управления, размещаемыми в помещении насосной станции пожаротушения.

В качестве узлов управления секций приняты контрольно-сигнальные клапаны (КСК) спринклерные модели AV-1 производства компании «TUSO» в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой RC-1 и сигнализатором давления PS10-2 для выдачи сигнала о срабатывании в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

К установке приняты оросители спринклерные универсальные производства компании TUSO. Для помещений мусорокамер предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости (СПЖ), дающих сигнал о месте возникновения пожара в помещении с круглосуточным пребыванием персонала.

В техническом пространстве предусмотрена защита проёмов аварийных выходов со стороны технического пространства дренчерными завесами. К установке приняты дренчерные универсальные оросители производства компании «TUSO».

При нажатии кнопки адресного ручного пожарного извещателя, установленного в пожарном шкафу ШПК, система автоматической пожарной сигнализации формирует сигнал на запуск противопожарных насосов, поступающий в шкаф управления пожарными насосами. По этому сигналу производится проверка величины давления в трубопроводе противопожарного водоснабжения и, при его значении ниже заданной величины, запускает рабочий противопожарный насос.

Автоматизация систем пожаротушения проектируемого объекта предусмотрена на базе щитов управления, поставляемых в комплекте с насосной установкой. Передача сигналов от щитов управления в систему АПС объекта предусмотрена по протоколу Modbus RTU.

В нормальных эксплуатационных условиях трубопроводы АУП находятся под давлением, поддерживаемым жockey-насосом (насосом подпитки).

При пожаре и вскрытии одного из спринклеров вода подается к очагу возгорания.

При падении давления в системе на 1 атм. подается импульс на включение рабочего насоса, отключается жockey-насос и поступает сигнал «Пуск пожарных насосов» в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

При невыходе основного насоса на рабочий режим подается команда на включение резервного насоса.

Автоматизация насосных установок внутреннего пожаротушения предусмотрена на основе оборудования компании «Antarus».

Кабельные сети, электропитание, устройство заземлений

Для прокладки кабельных сетей АПС, СОУЭ, систем противопожарной защиты предусмотрено использование в основном огнестойких кабелей исполнения «нг(А)–FRLS», при прокладке по помещениям с массовым пребыванием людей – огнестойких кабелей исполнения «нг(А)–FRHF». Для помещений ДОО предусмотрено использование огнестойких кабелей исполнения «нг(А)–FRLSLTx».

Прокладка кабелей предусмотрена:

– в вертикальном направлении между этажами – в стояке СПЗ по металлическому вертикальному лотку или в стальных трубах;

– по минус 1 и минус 2-му этажам – по металлическим лоткам и в гофрированных трубах ПВХ;

– по другим этажам – в гофрированных трубах ПВХ, в т.ч. скрытой проводкой.

Электроснабжение оборудования АПС, СОУЭ, систем противопожарной защиты предусмотрено по 1-й категории надежности согласно ПУЭ. Основным источником электроснабжения является сеть переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное электропитание от аккумуляторных батарей.

Защитное заземление металлических элементов оборудования предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией заводов-изготовителей.

На этапе строительства допускается замена принятого инженерного оборудования на аналогичное при соблюдении заявленных характеристик.

Технологические решения

Жилой комплекс включает в себя строительство двух жилых корпусов К1 и К2. Корпуса – односекционные, башенного типа, связанные между собой встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в уровне первого этажа. На первом этаже корпуса 2 размещены помещения дошкольной образовательной организации (ДОО). В пристроенной одноэтажной части предусматриваются помещения общественного назначения (ПОН), помещения объединённой диспетчерской службы (ОДС). В подземных этажах размещается автостоянка, технические помещения, кладовые жильцов, служебные помещения, помещения уборочной техники, ПУИ, тамбур-шлюзы и лифтовые холлы.

Автостоянка

Автостоянка предназначена для постоянного и временного хранения автомобилей, размещена на двух подземных уровнях с общим количеством машино-мест – 186.

На минус 1-м уровне (отм. минус 5,400) подземной части размещена автостоянка на 86 машино-мест, в т.ч. 2 – зависимых машино-места. Предусмотрено 2 машино-места для автотранспорта инвалидов.

Для временного хранения предусмотрено 27 машино-мест, для постоянного хранения – 59 машино-мест. На стоянке размещена площадка для разгрузки размерами 4,0x7,2 м для автомобиля «Газель» с габаритными размерами 5630x2513 мм с тентом

максимальной высоты 2500 мм от пола и радиусом поворота 5,7 м для обслуживания жильцов.

На минус 2–м уровне (отм. минус 9,150) подземной части размещена автостоянка на 100 машино–мест, в т.ч. 4 – зависимых машино–места.

Постоянные машино–места хранения предусматривают длительное (более 12 часов) хранение автотранспортных средств на стоянке автомобилей. Постоянные машино–места закреплены за автовладельцами на правах собственности.

Временные машино–места хранения предусматривают кратковременное (согласно СТУ) хранение автотранспортных средств на автостоянке.

Автостоянка не предназначена для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Автостоянка предусмотрена для хранения машин среднего класса с габаритами не более 4300x1700 мм (высотой 1800 мм).

Проектными решениями предусмотрена маневренная расстановка легковых автомобилей преимущественно под углом 90° к оси проезда. Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

На въезде–выезде предусмотрена двухпутная, прямолинейная рампа на минус первый и минус второй этаж автостоянки. Продольный уклон на прямолинейных проезжих частях рампы – 18%, с участками плавного сопряжения – 9%. Ширина проезжих частей рампы 3,5 м каждая.

В месте выезда–въезда на рампу предусмотрена искусственная неровность для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Высота помещений автостоянки от пола до низа выступающих конструкций, подвешенного оборудования предусмотрена:

- над рампой и проездом «Газели» до места разгрузки и обратно – не менее 2,7 м;
- над проездами в других местах – не менее 2,4 м;
- на местах хранения автомобилей – не менее 2,2 м.

Скорость движения автомобилей по автостоянке – не более 15 км/ч.

Уборка помещений автостоянки – механизированная, для уборки применяется специализированная уборочная машина для сухой уборки с необслуживаемой гелиевой аккумуляторной батареей. Уборочная машина размещается в помещении хранения уборочной техники. Работа по уборке помещений автостоянки односменная, 8 часов. Количество сотрудников по уборке автостоянки – 2 человека.

Охрана осуществляется организацией, имеющей необходимые по законодательству допуски к охранной деятельности, круглосуточно. Количество охранников – 8 человек.

В проектной документации разработан перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по производственной безопасности и охране труда.

Согласно классификации, приведенной в СП 132.13330.2011, автостоянка относится к 3 классу по значимости.

Помещения автостоянок, а также их входы, оснащаются следующими средствами защиты:

- система охранная телевизионная (СОТ);
- система охранного освещения (СОО) – в рамках дежурного аварийного освещения;
- системы охранной и тревожной сигнализации (СОТС);
- система экстренной связи (СЭС).

Служба охраны осуществляет допуск автомобилей в подземную автостоянку по постоянным и временным пропускам (картам).

Перед въездными воротами в подземную автостоянку предусмотрена зона досмотра автотранспорта.

Дошкольная образовательная организация

Дошкольная образовательная организация (ДОО) является детским садом общеразвивающей направленности с возможностью приёма детей различных групп мобильности М1–М4, без создания групп, компенсирующих особенности психофизического развития.

ДОО функционирует в режиме кратковременного пребывания детей (до 5 ч в день).

Для реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования в планировочной структуре ДОО соблюден принцип групповой изоляции. Групповые ячейки образуют блок–секции с повторяющимися по площадям и назначению помещениями. В состав групповой ячейки входят: раздевальная (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче и мытью столовой посуды) и туалетная (совмещенная с умывальной).

Режим работы ДОО – с 8:00 до 14:00.

Вместимость ДОО составляет 50 детей, 2 дошкольные группы, от четырех до пяти лет.

В раздевальной каждой группы имеются скамьи, гардеробные и шкафы для детской одежды. В раздевальных при групповых предусмотрены стационарные сушильные шкафы для подсушки верхней одежды и обуви детей (с электроподогревом и вытяжной вентиляцией). Все раздевальные предусмотрены с естественным освещением.

В групповой предусматриваются столы для кормления детей и занятий, а также место тихих игр, сформированное из свободных площадок около шкафов для игрушек и пособий. Предусмотрены 2–местные и 1–местные столы. Столы имеют свободную планировку относительно стен с хорошим освещением из окон. «Зона столиков» имеет нормируемое естественное освещение слева. Для проведения бесед и занятий с детьми в каждой групповой имеется стол воспитателя.

Буфетная каждой групповой ячейки оборудуется 2–х гнездной мойкой для мытья столовой посуды, навесной полкой для столовой посуды, подсобным столом.

В туалетных устанавливают умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды, детские унитазы. Детские унитазы устанавливают в закрывающихся кабинках без запоров.

Так как ДОО функционирует в режиме кратковременного пребывания детей, то спальные помещения не предусматриваются.

Все помещения групповых ячеек оборудованы необходимым технологическим оборудованием.

В ДОО предусмотрен один общий универсальный (музыкально–физкультурный) зал для проведения занятий по физкультуре и музыке. В универсальном зале возможно нахождение одновременно не более 30 человек, дети одной группы и один–два преподавателя.

Педагоги дополнительного образования (музыкальный работник, физрук и т.п.) находятся вне штата, постоянное их пребывание в ДОО не предусмотрено. Постоянные рабочие места для педагогов дополнительного образования не предусмотрены.

Питание детей в ДОО предусмотрено готовыми блюдами, доставляемыми с комбинатов детского питания г. Москвы по договору. При режиме кратковременного пребывания детей, питание детей предусматривается 1 раз в сутки, обедом. Количество блюд на 1 ребенка – 4 шт. Общее количество блюд в сутки – 200 блюд. Помещения в составе пищеблока: тамбур–загрузочная, буфет–раздаточная, тарная. Бытовые помещения для персонала пищеблока предусмотрены в составе помещений ДОО в непосредственной близости от пищеблока (комната персонала с душевой и санузел). Доставка продуктов в пищеблок ДОО производится малотоннажным автотранспортом, разгрузка продуктов осуществляется вручную. Доставка пищи в групповые предусмотрена на сервировочных тележках. Пищеблок оснащен тепловым, холодильным, механическим, моечным,

измерительным оборудованием. Над технологическим оборудованием, являющимся источниками повышенных выделений влаги и тепла, предусмотрены вытяжные зонты.

В ДОО предусмотрен медицинский блок. В состав медицинского блока входят: медицинский кабинет, процедурная, санузел.

В составе помещений ДОО предусмотрены: методический кабинет, кладовая чистого белья и кладовая грязного белья. Стирка в детском саду не производится, предусматривается использование централизованных прачечных по договору с предприятиями, предоставляющими данные услуги.

Максимальное количество сотрудников ДОО составляет 14 человек.

В проектной документации предусмотрено оборудование охранной сигнализацией помещений ДОО: магнитоконтактные адресные извещатели на окнах, адресные акустические извещатели внутри помещений. Тревожный сигнал в случае попытки проникновения в защищенные зоны поступает на АРМ в помещении охраны. Предусмотрена установка однокнопочных вызывных панелей у центральных входов в ДОО.

Для обеспечения антитеррористической защищенности зданий и сооружений, обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов в ДОО предусмотрено помещение охраны, оснащаемое средствами досмотра и локализатором взрыва.

Объединённая диспетчерская служба

Объединённая диспетчерская служба (ОДС) предназначена для:

– обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений путем осуществления круглосуточного контроля работы инженерного оборудования и систем многоквартирных домов;

– координации и контроля выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования и инженерных систем, проводимых обслуживающими организациями;

– принятия оперативных мер в случае возникновения аварийных и экстренных ситуаций;

– сбора информации и осуществления контроля состояния и уборки дворовых территорий, очисткой фасадов и кровель зданий;

– приема, регистрации и контроля выполнения заявок, поступающих от населения, ведение журнала приема заявок, хранение поступающих заявок и информации системы видеонаблюдения;

– контроль доступа во все технические помещения зданий и сооружений;

– двухстороннюю речевую связь с абонентами в лифтах, подъездах, технических помещениях, в том числе при отключении энергоснабжения здания;

– контроль за состоянием противопожарных систем;

– контроль за загазованностью автостоянок и затоплением технического подполья.

Перечень помещений ОДС включает в себя:

– рабочий зал для дежурств диспетчеров на 4 рабочих места;

– помещение инженерной группы на 2 рабочих места;

– помещение технического персонала на 2 рабочих места;

– комната приема посетителей на 1 рабочее место;

– комната отдыха;

– помещение ЦТУС. Помещение предназначено для размещения центрально телекоммуникационного, серверного, кроссового оборудования ОДС, источников бесперебойного питания, оборудования связи;

– санузлы;

– раздевалка с душевой;

– ПУИ.

Режим работы ОДС: 2 смены по 12 часов – диспетчерская служба; 1 смена по 8 часов – инженеры и технический персонал.

Максимальное количество сотрудников ОДС составляет 21 человек.

Помещения общественного назначения (ПОН)

Назначение помещений будет определяться арендатором.

Режим работы – 8 часов в сутки.

Общая численность персонала помещений ПОН принято по нормативным требованиям – 30 человек в максимальную смену.

В проектной документации разработан перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по производственной безопасности и охране труда.

Для предотвращения криминальных проявлений и их последствий, способствующие минимизации возможного ущерба людям, зданию и имуществу при возникновении противоправных действий, проектной документацией предусматриваются следующие системы безопасности: система охраны входов (СОВ) – система домофонов. Точками прохода СОВ оборудуются входные группы на 1–м этаже каждой секции каждого из корпусов. Система видеодомофонной связи является составной частью общедомовой системы комплекса технических средств безопасности (КСБ): диспетчер ОДС или сотрудник службы безопасности имеет возможность используя единое ПО наблюдать на экране видео с камер вызывных панелей, разблокировать двери. Зарегистрированные события (факты прохода) фиксируются на сервере СКУД.

Монтаж технологического оборудования, монтаж санитарно–технических приборов и оснащение мебелью для общественных помещений и ДОО выполняет собственник (арендатор) после сдачи объекта в эксплуатацию.

Проект организации строительства

Проект организации строительства содержит: характеристику района по месту расположения объектов капитального строительства и условия строительства; оценку развитости транспортной инфраструктуры, сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства; перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом; характеристику земельного участка, предоставленного для строительства объектов, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства; описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи, обоснование принятой организационно–технологической схемы, определяющей последовательность возведения, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства, перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно–технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; технологическую последовательность работ при строительстве жилых домов; обоснование потребности строительства: в кадрах; основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, топливе, в электрической энергии, в паре; в воде, во временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования; перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования; обоснование потребности в жилье и социально–бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; перечень мероприятий и проектные решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающие выполнение нормативных требований охраны труда; описание проектных решений и мероприятий по

охране окружающей среды в период строительства; описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства; обоснование принятой продолжительности строительства объектов капитального строительства; перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором можно повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Расчетный срок строительства – 26 мес., в т.ч. подготовительный период – 1 мес.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства выполнен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 26.04.2019 № 509 и содержит: перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу); перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства; перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений; описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа); расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа); оценку вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения; описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу); описание решений по вывозу и утилизации отходов; план земельного участка с указанием места размещения сносимого объекта, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования; технологические карты-схемы последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования.

Продолжительность демонтажных работ входит в подготовительный период, который составляет 1 мес.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

С севера к участку размещения объекта примыкает участок, отведенный для эксплуатации улично-дорожной сети. С востока – участок, отведенный под реконструкцию и строительство клинично-хирургического комплекса. С юга – участок № 2 с сохранением кадастрового номера участка размещения объекта, для последующего вовлечения в Программу реновации жилищного фонда в г. Москве. С запада на расстоянии 7 м размещен участок, отведенный для эксплуатации административных корпусов. С юго-запада на расстоянии 19 м размещен участок, отведенный под трансформаторную подстанцию (ТП). Расстояние от ТП до проектируемого жилого здания составляет 33 м (требование п. 12.26 СП 42.13330 в части размещения трансформаторной подстанции относительно жилой застройки выполняется).

В период эксплуатации объекта негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать вытяжные установки подземной автостоянки, въезд и выезд на подземную автостоянку, мусоровоз на площадках погрузки ТБО.

Всего в период эксплуатации объекта на атмосферный воздух будут оказывать три источника загрязнения атмосферы, из которых:

– три организованных источников: вентвыброс В1.1 из подземной автостоянки (первый этаж на 86 машино-мест (ИЗА № 0001); вентвыброс В1.2 из подземной

автостоянки (второй этаж на 100 машино–мест (ИЗА № 0002); вентвыброс ВЗ.2.3 из помещения буфета–раздаточной (пом. 2.ДОО.25) (ИЗА № 0003);

– три неорганизованных источника: въезд–выезд в подземную автостоянку (ИЗА № 6001);

– площадки погрузки ТБО (ИЗА №№ 6002–6003).

Источниками выделения ЗВ будут являться двигатели легковых и грузовых (малотоннажные и мусоровозы) автомобилей и моечная ванна помещения буфета–раздаточной.

В соответствии с письмом ОАО «НИИ Атмосфера» от 01.10.2010 № 1–197/10–0–1, процесс термической обработки пищевых продуктов не сопровождается выделением вредных (загрязняющих веществ), поэтому горячий цех пищеблока ДОО, не рассматривался как источник загрязнения атмосферы.

Согласно данным технологической части проектной документации, стирка в детском саду не производится, поэтому выбросов загрязняющих веществ от стирки, осуществляться не будет.

Вывоз отходов ТБО с площадок погрузки ТБО будет осуществляться мусоровозами грузоподъемностью 5–8 т (топливо – дизель).

Общее количество машино–мест в подземной автостоянке принято по данным подраздела «Технологические решения» и составляет 186 машино–мест. Выбросы из подземных автостоянок организованы на кровле здания. Данные по количеству машиномест, обслуживаемых каждой вытяжной вентиляционной системой, принято по заданию подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

При эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться восемь загрязняющих веществ в суммарном объеме 0,2355030 т/год.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273), по программе УПРЗА «ЭКО центр».

Концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки не превысят 1 ПДК, на границе с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха не превысят 0,8 ПДК. Дополнительных мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Источниками шума в период эксплуатации объекта будут являться:

– приточные и вытяжные системы вентиляции, внешние блоки систем кондиционирования (источники постоянного шума);

– автотранспорт (легковой и грузовой) (источники непостоянного шума).

Результаты расчетов показывают:

– уровни звука на территории, прилегающей к территории ДОО не превышают ПДУ, следовательно, превышений УЗД в помещениях ДОО также не будет наблюдаться;

– уровни звука на территории проектируемых детских площадок и площадках отдыха не будут превышать ПДУ;

– уровни звука в помещениях ПОН не будут превышать ПДУ;

– уровни звука на территории, прилегающей к проектируемому зданию не будут превышать ПДУ.

Для достижения нормативных уровней звука от источников непостоянного шума (автотранспорт) в помещениях предусмотрена установка оконных блоков с клапанами, обеспечивающими изоляцию воздушного шума в режиме проветривания $RA_{\text{тран}}$ не менее 30 дБА.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1,1200–03, проектируемый объект не является нормируемым объектом и санитарно–защитная зона для такого объекта не устанавливается. В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных

гаражей–стоянок в жилом доме, расстояние от въезда–выезда до жилого дома, не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха. Не превышение приземных концентрации в расчетных точках РТ8–РТ9 (точки у фасадов проектируемой застройки на минимальном расстоянии от въезда–выезда в подземную автостоянку), обосновывает целесообразность принятого размещения въездов–выездов (согласно п. 4 прим. к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03). Проектируемый объект не затрагивает СЗЗ существующих предприятий.

В период эксплуатации объекта будут образовываться 14 наименований отходов в общем количестве 225,449 т/год.

Отходы собираются в контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на специализированный объект размещения отходов (ГРОРО), занесенный в государственный реестр объектов размещения отходов специализированным автотранспортом. Ближайший рекомендуемый полигон ТБО «Каргашино» (ГРОГО 50–00003–3–00479–010814).

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.

В период производства работ по сносу и демонтажу негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать следующие источники выделения загрязняющих веществ (ИВ):

- двигатели автотранспорта и погрузчиков при производстве работ (ИВ № 6502–1);
- двигатели строительных машин при производстве работ (ИВ № 6502–2);
- мойки колес автотранспорта (ИВ № 6502–3);
- пыление при сносе конструкций (ИВ № 6502–4).

Выброс вредных веществ в атмосферу от загрязняющих веществ семи наименований составит 0,8587759 т/период производства работ.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производился при помощи программы расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе УПРЗА «ЭКО центр», реализующей расчет рассеивания по Приказу Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

В период СМР негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать следующие источники выделения загрязняющих веществ (ИВ):

- двигатели автотранспорта и погрузчиков при производстве работ (ИВ № 6502–1);
- двигатели строительных машин при производстве работ (ИВ № 6502–2);
- мойки колес автотранспорта (ИВ № 6502–3);
- сварочные работы (ИВ № 6502–4);
- резка металлоконструкций (ИВ № 6501–5);
- пыление грунта при проведении земляных работ (ИВ № 6501–6).

Выброс вредных веществ в атмосферу от загрязняющих веществ 10 наименований составит 10,4512091 т/период строительства.

Согласно результатам расчетов, максимальная концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки не превысят ПДК.

Согласно результатам расчетов, максимальная концентрации загрязняющих веществ на фасадах ближайшей жилой застройки не превысят 1 ПДК, на фасаде здания ФГБУ НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова Минздрава России, по адресу ул. Щукинская, 1, составят 0,97 ПДК, что является превышением гигиенических нормативов (0,8 ПДК – для территорий с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха).

Для снижения количества выбросов ЗВ на территории с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха, предусматривается установка каталитических нейтрализаторов на двигатели строительной техники. Нейтрализаторы снижают количество выбросов в среднем на 90% и уровень шума до 40 дБА.

Суммарные количества выбросов с учетом снижения каталитическими нейтрализаторами составят 0,7929403 т/период сноса и демонтажа; 6,353962 т/год и 6,9072843 т/период строительства.

Таким образом, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на близлежащих нормируемых территориях, с учетом природоохранных мероприятий (каталитические нейтрализаторы на двигатели строительной техники), не превысят предельно-допустимые значения (1 ПДК – на жилой территории, 0,8 ПДК – на территории, с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха).

Источниками шума в период сноса является техника и автотранспорт, участвующие в процессе выполнения технологических операций. Источниками шума в период строительства объекта является строительная техника в процессе выполнения технологических операций.

Результаты расчетов на период сноса и демонтажа показали превышение эквивалентного уровня звука на 3,0 дБА и максимального уровня звука на 1,0 дБА. Результаты расчетов на период строительства показали превышение по эквивалентному уровню звука на 8,0 дБА. Превышение по максимальному уровню звука составит 5,0 дБА.

Проектной документацией предусматривается установка каталитических нейтрализаторов на двигатели строительной техники, которые обеспечивают снижение УЗД на 40 дБА. Таким образом, с учетом предусмотренных мероприятий по снижению шума в период строительства, сноса и демонтажа, эквивалентные и максимальные уровни звука будут в пределах ПДУ.

Шумовое воздействие от работы строительной техники и механизмов будет иметь локальный кратковременный характер. После окончания строительства негативное акустическое воздействие на прилегающую территорию прекратится.

В период сноса и демонтажа будут образовываться 10 наименований отходов в общем количестве 26,787 т/период.

В период строительства будут образовываться 10 наименований отходов в общем количестве 398,067 т/период.

Сбор и накопление отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу подрядчика, имеющего заключенные договора со специализированными организациями на обращение с отходами (лицензированный полигон ТБО, занесенный в ГРОРО). Ближайший рекомендуемый полигон ТБО «Каргашино» (ГРОГО 50-00003-3-00479-010814).

Излишки пригодного грунта будут вывозиться непосредственно по мере образования для использования на других объектах. Грунт категории «чрезвычайно-опасная» подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах.

Согласно разделу «Дендрология на участок строительства» в границах участка строительства произрастает 76 деревьев и 293 кустарника, которые подлежат вырубке. Порубочный билет представлен.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

В составе проекта выполнены обследования на участке строительства на соответствие санитарным требованиям норм радиационной безопасности, а также почвы участка на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству почвы.

Значения удельной активности естественных радионуклидов, плотности потока радона, МЭД гамма-излучения на участке строительства не превышают контрольные уровни и соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010. По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы и грунты участка

строительства относятся к «чистой» категории. По санитарно–химическим показателям пробы почв в участках отбора отнесены к различным категориям загрязнения от «допустимого» до «чрезвычайно опасного» уровней. Использование почв на участке строительства осуществляется с учетом рекомендаций СанПиН 2.1.7.1287–03 «Санитарно–эпидемиологические требования к качеству почвы», в т.ч. предусматривается вывоз и утилизация загрязненных почв на специализированном полигоне.

Участок, отводимый для размещения жилого комплекса, находится за пределами территории промышленно–коммунальных, санитарно–защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645–10 «Санитарно–эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В составе проектной документации представлены расчеты продолжительности инсоляции и коэффициента естественного освещения проектируемых жилых корпусов. Согласно представленным расчетам, продолжительность инсоляции в помещениях проектируемого жилого дома, нормируемых помещениях дошкольного образовательного учреждения, а также на площадках придомовой территории, выдерживается в соответствии с требованиями п.п. 2.6, 5.7–5.9, 5.12 СанПиН 2.1.2.2645–10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076–01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и помещений». Проектируемый жилой комплекс не окажет влияния на условия инсоляции близлежащей жилой застройки.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение, коэффициент естественной освещенности, согласно представленным расчетам, соответствует требованиям п.п. 5.1, 5.2 СанПиН 2.1.2.2645–10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

На территории жилого комплекса, в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645–10 предусматривается устройство площадок: отдыха, игровых, спортивных. Благоустройство территории жилого дома предусматривает выполнение проездов с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с покрытием бетонной плиткой. Озеленение придомовой территории выполняется посадкой газонов, кустарников, деревьев, согласно п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2645–10.

Устройство площадок для стоянки автотранспорта МГН на территории предусматривается в соответствии с требованиями п. 2.8 СанПиН 2.1.2.2645–10, п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 «Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В составе помещений 1–го этажа предусматривается помещение уборочного инвентаря, оборудованное в соответствии с требованиями п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645–10. Технические помещения и кладовые жильцов расположенные в уровне минус 1–го этажа под проектируемыми жилыми корпусами, отделены от вышележащих этажей техническим пространством для прокладки и обслуживания инженерных коммуникаций с устройством второго перекрытия.

Планировка жилого комплекса отвечает требованиям СанПиН 2.1.2.2645–10.

Инженерное обеспечение проектируемого жилого комплекса принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645–10.

В составе встроено–пристроенных помещений первого этажа жилого комплекса предусматривается размещение дошкольной образовательной организации – детского сада общеразвивающей направленности на 50 мест. ДОО функционирует в режиме кратковременного пребывания детей.

Для прогулок детей и занятий физкультурой предусмотрено использование спортивных и игровых площадок проектируемого жилого комплекса, что отвечает требованиям п. 3.6 СанПиН 2.4.1.3049–13.

В составе групповых ячеек предусматриваются помещения согласно п. 4.38 СанПиН 2.4.1.3049–13: раздевальная, групповая, буфетная, туалетная. Площади помещений, входящих в групповую ячейку, приняты в соответствии с требованиями п.п. 1.9, 4.12 СанПиН 2.4.1.3049–13 и составляют не менее 2 м² на 1 ребенка. Для организации дополнительных занятий с детьми (музыка и физкультура) предусматривается оборудование универсального зала, согласно п. 4.17 СанПиН 2.4.1.3049–13.

Состав и площади служебно–бытовых помещений детского сада приняты с учетом требований п. 4.23 СанПиН 2.4.1.3049–13.

Организация питания детей предусматривается готовыми блюдами, поступающими из организаций общественного питания, прием готовых блюд и распределение их по группам осуществляется посредством буфет–раздаточной. Состав и планировочные решения помещений буфет–раздаточной, обеспечивают поточность технологических процессов и позволяют обеспечить выполнение требований п.п. 4.24, 4.25 СанПиН 2.4.1.3049–13. Питание детей организовано в помещении групповой, доставка пищи от пищеблока до групповой осуществляется в специально выделенных промаркированных закрытых емкостях. Для мытья столовой посуды раздаточные оборудуются двугнёздными моечными ваннами с подводкой к ним холодной и горячей воды согласно п.п. 4.32, 4.33 СанПиН 2.4.1.3049–13.

Стирка постельного белья в детском саду не осуществляется, предусмотрена централизованная передача постельного белья специализированным организациям, согласно п. 4.37 СанПиН 2.4.1.3049–13.

Для обеспечения медицинского обслуживания предусматривается оборудование медицинского блока в составе помещений медицинского кабинета, процедурного кабинета, санузла с местом для приготовления дезинфицирующих растворов. Оборудование медицинского блока выполнено с учетом требований п. 4.22 СанПиН 2.4.1.3049–13.

Отделка помещений детского сада позволяет обеспечить проведение качественной влажной уборки с использованием моющих и дезинфицирующих средств, и выполнена согласно требованиям п.п. 5.1–5.5 СанПиН 2.4.1.3049–13. В проекте применяется оборудование помещений, соответствующее росту и возрасту детей, учитывает гигиенические и педагогические требования, согласно п.п. 6.1, 6.2 СанПиН 2.4.1.3049–13.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проведена оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства и период эксплуатации.

На период эксплуатации проектируемого объекта основным источником загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт, буфет–раздаточная ДОО. В период строительства объекта загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате поступления в него продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, используемого для завоза строительных материалов, двигателей дорожно–строительной техники, от сварочных, монтажных работ, работ по перемещению грунта и работ по благоустройству территории.

Все выбрасываемые вещества имеют ПДК или ОБУВ, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032–01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Согласно представленным расчетным данным концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории жилой застройки в период строительства и эксплуатации объекта не превышает установленных гигиенических нормативов, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645–10, СанПиН 2.1.6.1032–01, ГН 2.1.6.3492–17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Представленный в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» расчет уровней звукового давления от инженерного оборудования и других источников шума (автотранспорт) выполнен в соответствии с требованиями СН 2.2.4./2.1.8.562–96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Акустический расчет показал, что уровни звукового давления в жилых помещениях и на прилегающей территории соответствуют требованиям СН 2.2.4./2.1.8.562–96.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384–03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют действующим требованиям № 123–ФЗ, СП 4.13130 и СТУ. Противопожарные расстояния от объекта до ближайших зданий городской застройки (жилых, общественных и производственных (складских) зданий) предусмотрены согласно п. 4.3 СП 4.13130:

- от объекта до проектируемых открытых площадок для хранения легковых автомобилей – не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130);
- от объекта до ближайших зданий городской застройки (I–III степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) – не менее 6 м (табл. 1 п. 4.3 СП 4.13130).

На территории предусмотрен наружный противопожарный водопровод с пожарными гидрантами, обеспеченными подъездом пожарных автомобилей. Расход воды на наружное пожаротушение объекта – не менее 110 л/с от городской водопроводной сети (п. 6 табл. 2 СТУ). Установка пожарных гидрантов – с наружной стороны объекта на кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 250 мм и с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твёрдым покрытием (в т.ч. по пешеходным тротуарам) и/или через проходные вестибюли (общественные помещения) первого этажа (п. 6 табл. 2 СТУ). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение не менее чем от трёх пожарных гидрантов (п. 6 табл. 2 СТУ). Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания (п. 8.6 СП 8.13130).

К каждому корпусу (в т.ч. встроенно–пристроенным общественным помещениям), в соответствии с требованиями № 123–ФЗ, СП 4.13130 и СТУ, подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух сторон. Проектом предусмотрены тупиковые проезды длиной не более 30 м, без устройства разворотной площадки (п. 3.2 СТУ). В качестве противопожарного проезда предусмотрено использование тротуара или его части, рассчитанной на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 3.2 СТУ). Ширина проездов для пожарной техники, предназначенных для подъезда к зданиям, – не менее 6 м (п. 8.6 СП 4.13130). Расстояние от внутреннего края проезда до стен объекта – не более 18 м. При этом минимальное расстояние не нормируется (п. 3.2 СТУ).

Для оценки обеспечения доступа пожарных подразделений в помещения и этажи здания, возможности подачи огнетушащих средств и проведения мероприятий по спасению людей, разработан и согласован Отчет о предварительном планировании действий пожарно–спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно–спасательных работ, связанных с тушением пожаров (п. 3.2 СТУ).

Кровля подземной части, используемая для подъезда (проезда) пожарной техники, запроектирована из конструкций, рассчитанных на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 т на ось (п. 8.15 СП 4.13130).

Классы функциональной пожарной опасности частей проектируемых зданий определен в соответствии с требованиями ст. 32 № 123–ФЗ:

- ДОО – Ф1.1;
- жилые квартиры – Ф1.3;
- помещения административного назначения (офисы) – Ф4.3;
- автостоянка (в т.ч. рампа), без технического обслуживания и ремонта автомобилей – Ф5.1;
- технические помещения – Ф5.1;
- подсобные помещения, блоки кладовых жильцов – Ф5.2.

Объект запроектирован I–й степени огнестойкости. Класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций и противопожарных преград – К0 (п. 5.3.3 СП 2.13130).

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют I–й степени огнестойкости здания.

Части здания и помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами (п. 1 ст. 88 № 123–ФЗ).

В соответствии с требованиями СП 2.13130, СП 4.13130 и СТУ объект разделен на пожарные отсеки (ПО), а именно:

– ПО № 1 – подземная автостоянка (включая технические помещения (в т.ч. к ней не относящиеся), служебные помещения и блоки кладовых, площадью не более 250 м²) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 10000 м² (определена как сумма площадей этажей, соединенных неизолированными рампами), класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, Ф 5.2;

– ПО № 2 – ДОО с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 500 м², класс функциональной пожарной опасности Ф1.1;

– ПО № 3 – корпус 1 высотой не более 75 м с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 950 м², класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

– ПО № 4 – корпус 2 (включая одноэтажную пристроенную часть, предназначенную для размещения помещений общественного назначения) высотой не более 75 м с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1900 м², класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 со встроенными помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф4.3.

ПО разделены между собой противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.4.7 СП 2.13130).

Класс пожарной опасности применяемых фасадных систем, в т.ч. участков наружных сторон с внешней стороны, не ниже К0 с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции, что подтверждается техническими свидетельствами в соответствии с № 123–ФЗ (п. 5.2.3 СП 2.13130). В зданиях отделка (облицовка) внешних поверхностей наружных стен предусмотрена из материалов групп горючести не опаснее Г1, фасадные системы предусмотрены не распространяющими горение (ч. 11 ст. 87 № 123–ФЗ). Системы наружного утепления ДОО предусмотрены класса пожарной опасности К0 (ч. 8 ст.8 7 № 123–ФЗ для Ф1.1).

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой – не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 1, 2 ст. 137, № 123–ФЗ).

В стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях зданий, а также в узлах их сочленения не предусматриваются пустоты, ограниченные горючими материалами (п. 5.2.2 СП 2.13130).

При пересечении коммуникациями противопожарных преград и строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости узлы пересечения запроектированы

с пределом огнестойкости не менее пределов, установленных для пересекаемых конструкций, в т.ч. предусматриваются противопожарные клапаны на воздуховодах (СП 2.13130, СП 7.13130, № 123–ФЗ).

Пожарный отсек подземной автостоянки дополнительно разделяется на части площадью не более 4000 м² каждая одним из следующих способов или их комбинацией (при использовании комбинации способов деления пожарного отсека перегородка с пределом огнестойкости не менее EI 60 предусмотрена до зоны, свободной от пожарной нагрузки) (п. 1 табл. 2 СТУ):

- перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов воротами (дверями, шторами) с пределом огнестойкости не менее EI 60;

- разрывами (зонами) шириной не менее 8 м (обозначенных информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 8 м!»), расположенные в указанных разрывах на расстоянии не более 20 м друг от друга), на которых не предусмотрено размещение пожарной нагрузки;

- разрывами (зонами) шириной не менее 6 м (обозначенных информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 6 м!»), расположенные в указанных разрывах на расстоянии не более 20 м друг от друга), на которых не предусмотрено размещение пожарной нагрузки в сочетании с устройством в указанных зонах штор (экранов) с пределом огнестойкости не менее EI 30 (необходимое расстояние от пола до нижнего края экрана (шторы) определено расчётом, но не менее 2 м).

В подземной автостоянке предусмотрено размещение машино–мест, не закреплённых за индивидуальными владельцами, и для индивидуальных владельцев, при этом машино–места оборудованы соответствующими указателями (табличками с надписью «Гостевое машиноместо») В подземной автостоянке предусмотрены места для хранения велосипедов без выделения их от общего объёма автостоянки (п. 1 табл. 2 СТУ).

Технические помещения (в т.ч. ВРУ, электрощитовые, СС, венткамеры находящиеся на всех этажах автостоянки (в т.ч. к ней не относящиеся)), отделены от помещения хранения автомобилей перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 (венткамеры, обслуживающие другие пожарные отсеки, отделены перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150). Заполнение проёмов в указанных перегородках предусмотрено противопожарным 1–го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства тамбур–шлюза с подпором воздуха при пожаре и без устройства дренчерной завесы (п. 4.5 СТУ).

Выезд–въезд со второго подземного этажа автостоянки предусмотрен через автостоянку на первом подземном этаже по неизолированной рампе (пандусу). При этом ограждающие конструкции рампы предусмотрены с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90. Заполнение проёмов в указанной рампе (пандусе) в уровне одного из этажей предусмотрены противопожарными воротами (дверями, шторами) 1–го типа без устройства воздушной завесы (п. 4.7 СТУ).

Над проёмами автостоянки, предназначенных для въезда–выезда автомобилей, предусмотрено устройство глухого козырька из материалов НГ шириной не менее 1 м (п. 6.11.8 СП 4.15150).

Окна с приямками для первого подземного этажа не предусмотрены, т.к. указанный этаж оборудован автоматической установкой пожаротушения и системой вытяжной противодымной вентиляции (п. 4.10 СТУ).

При выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей предусмотрен тамбур–шлюз с подпором воздуха при пожаре, выделенный ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости до R(EI) 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1–го типа без устройства двойного тамбур–шлюза (п. 4.11 СТУ, ч. 20 ст. 88 № 123–ФЗ).

Покрытие полов автостоянки – из материалов, группы распространения пламени не выше РП1. Покрытие рамп исключает скольжение. Покрытие полов автостоянки

предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки – из негорючих материалов (п. 5.2.26 СП 154.15150).

В пожарном отсеке подземной автостоянки запрещена стоянка для автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе (п. 6.11.10 СП 4.15150).

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда–въезда на рампу, предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (п. 6.11.19 СП 4.15150).

Для отвода огнетушащего вещества после его подачи из подземной части предусмотрены лотки и приемки (п. 5.1.19 СП 5.15150).

Блоки кладовых жильцов, размещаемые в пожарном отсеке автостоянки, площадью не более 250 м² каждый и выделены (в пределах пожарного отсека) стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1–го типа. Индивидуальные кладовые (зоны хранения), размещаемые внутри блоков кладовых, выделяются перегородками (ограждениями) с ненормируемым пределом огнестойкости, не достигающими до перекрытия (п. 4. табл. 2 СТУ).

В блоках кладовых не предусмотрено хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) (п. 4 табл. 2 СТУ).

Предусмотрено размещение в одном помещении насосной станции автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода и хозяйственно–питьевого водопровода. При этом указанное помещение выделено перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами) 1–го типа (п. 4.6 СТУ).

Техническое пространство (часть здания между отметками верха перекрытия или пола по грунту и отметкой низа расположенного над ним перекрытия, используемая только для прокладки коммуникаций, высотой менее 1,8 м), выделена (в пределах пожарного отсека) противопожарными перекрытиями 2–го типа и противопожарными стенами 2–го типа (за исключением наружных стен) (не участвуют в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре) (п. 5 табл. 2 СТУ).

Проектом не предусмотрена защита дренчерными завесами тамбур–шлюзов в противопожарных преградах. При этом ограждающие конструкции (перегородки, перекрытия) предусмотрены противопожарными с повышенным пределом огнестойкости до EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1–го типа (п. 4.12 СТУ).

Проектом предусмотрено размещение помещений для хранения автомобилей (категории В2), технических помещений (категорий В2–В4 и Д) и кладовые жильцов (категорий В2) под ДОО. При этом ДОО отделяется от автостоянки, технических помещений и кладовых жильцов противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 240 (п. 4.13 СТУ).

Пожарный отсек ДОО отделяется от помещений 1–го этажа противопожарными стенами 1–го типа и от жилой части – противопожарным перекрытием 1–го типа (п. 5.4.16 СП 2.13130).

Групповые ячейки отделены от помещения другого назначения (административно–хозяйственных, бытовых, технических и др.) противопожарными стенами не ниже 2–го типа (п. 5.2.4 СП 4.13130).

Пищеблок, помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, размещаемые в ДОО, выделяются противопожарными стенами не ниже 2–го типа (перегородками не ниже 1–го типа) и перекрытиями не ниже 3–го типа (п. 5.2.6 СП 4.13130).

Общественные помещения (за исключением ДОО) первого этажа, отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа (п. 5.2.7 СП 4.13130).

Стены и перегородки, отделяющие поэтажные внеквартирные коридоры от других помещений – с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.2.9 СП 4.13130).

Межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класса пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130).

На 21-м этаже предусмотрено устройство террасы для квартиры. Терраса предусмотрена площадью не более 50 м² и отделена от нижележащего этажа перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60 (не участвующим в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре). Покрытие пола террасы – из материалов класса пожарной опасности КМ0. На указанной террасе запрещено использование открытого огня, приготовление пищи, хранение ЛВЖ, ГЖ, горючих веществ и материалов (п. 4.15 СТУ).

Участки кровли жилых корпусов (в местах различной этажности), на расстоянии 4 м от наружных стен части корпуса большей высоты, запроектированы из негорючего материала. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра он закрывается сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм. При этом расстояние от оконных проёмов с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах части корпуса большей высоты до кровли части корпуса меньшей высоты не нормируется (п. 4.2 СТУ).

В местах примыкания жилых корпусов к стилобату (граница пожарных отсеков) покрытие (перекрытие) стилобата на расстоянии не менее 4 м от наружных стен жилых корпусов предусмотрено проектом противопожарным не ниже 1-го типа. Участки кровли стилобата на расстоянии 4 м от наружных стен жилых корпусов запроектированы из негорючего материала. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра он закрывается сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм. При этом расстояние от оконных проёмов с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах жилых корпусов до кровли стилобата не нормируется (п. 4.3 СТУ).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт лифтов для пожарных – с пределом огнестойкости не менее REI 120. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53, ч. 15 ст. 88 № 123–ФЗ).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, в которых расположены лифты, предназначенные для сообщения подземной и наземной части здания, с пределом огнестойкости не менее REI 150.

При размещении противопожарных перегородок в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, одна из наружных стен, примыкающих к противопожарной перегородке, длиной не менее 4 м от вершины угла, с пределом огнестойкости не менее EI 60, заполнение проёмов на данном участке указанной наружной стены предусмотрен с пределом огнестойкости не менее EI(E) 60. Заполнения проёмов в другой из примыкающих наружных стен проектом предусмотрено с ненормируемым пределом огнестойкости (п. 4.9 СТУ).

Транзитная прокладка (в пределах одного пожарного отсека) коммуникаций (электропроводка, фреоновые и воздуховоды) через лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для МГН, тамбур-шлюзы) предусмотрена в глухих коробах (шахтах), пределы огнестойкости которых не менее пределов огнестойкости ограждающих конструкций. Водонаполненные стояки систем водоснабжения, отопления и водяного пожаротушения, а также трубопроводы систем внутреннего водостока и канализации, выполненные из материалов НГ прокладывается без устройства указанных коробов (шахт) (п. 4.14 СТУ).

Окна в противопожарных преградах предусматриваются неоткрываемыми, а противопожарные двери и ворота имеют устройства для самозакрывания. Противопожарные двери, ворота, люки и клапаны, которые эксплуатируются в открытом положении, предусмотрено оборудовать устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре (ч. 8 ст. 88 № 123–ФЗ).

Стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей. Перекрытие (покрытие) лестничной клетки имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (п. 5.4.16 СП 2.13130).

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проёмов, за исключением дверных, ведущих в коридоры, вестибюли, тамбуры, а также отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты (п. 5.4.16 СП 2.13130).

Каналы и шахты для прокладки коммуникаций, расположенные в пределах одного пожарного отсека, соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1–го типа и перекрытиям 3–го типа (ч. 15 ст. 88 № 123–ФЗ).

Пути эвакуации (общие коридоры, вестибюли) выделяются стенами и перегородками от пола до перекрытия (п. 5.2.7 СП 2.13130).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130).

Участки наружных стен в местах примыкания к противопожарному перекрытию (противопожарные пояса) на границе пожарных отсеков запроектированы глухими, высотой не менее 1,2 м. Данные участки запроектированы с пределом огнестойкости (в т.ч. узлов примыкания и крепления) не менее EI 150, класса пожарной опасности K0 (п. 5.4.18 СП 2.13130).

Наружная теплоизоляция и отделка здания на уровне противопожарного перекрытия разделяется огнестойкой отсечкой из негорючих материалов не менее толщины перекрытия (п. 5.4.18 СП 2.13130).

Участки наружных несущих стен (междуэтажные пояса) в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м (от верха окна нижележащего этажа до низа окна вышележащего этажа) с пределом огнестойкости не менее EI 60 (при определении высоты указанных глухих участков предусмотрено суммирование выступающие за плоскость наружной стены горизонтальных участки конструкций балконов (лоджий) и/или междуэтажных перекрытий (измерение расстояния следует осуществлять по контуру (повторяя контур)). Для междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м, но не менее 0,9 м, при этом предел огнестойкости данных участком предусмотрен проектом не менее EI 90 в сочетании с устройством глухих (не открываемых) фрамуг (в нижней или верхней части), с заполнением стеклопакетом с закалённым стеклом толщиной не менее 6 мм с наружной стороны (глухой участок наружных стен совместно с фрамугой предусмотрен высотой не менее 1,2 м) (п. 6 табл. 2 СТУ).

Кабельные линии систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через смежный пожарный отсек или пожароопасные зоны, за пределами пожарного отсека, предусмотрены проектом в каналах (коробах, шахтах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 или в негорючих коробах (лотках) кабелем, сохраняющим работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, но не менее 150 мин. (п. 10.3 СТУ).

Проектные решения в части обеспечения безопасной эвакуации людей подтверждены расчётом по определению величин пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утверждённой приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 (п. 5.2 СТУ).

Количество эвакуационных выходов из помещений – в соответствии с требованиями ст. 89 № 123–ФЗ, СП 1.13130, СТУ. Эвакуационные выходы располагаются рассредоточено (п. 4.2.4 СП 1.13130). Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м (при количестве эвакуирующихся не более 50 чел.) (п. 4.2.5 СП 1.13130).

Двери, открывающиеся из помещений в коридоры, не уменьшают расчётную ширину путей эвакуации. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации запроектированы открывающимися по направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, санитарных узлов (п. 4.2.6 СП 1.13130). Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа (п. 4.2.7 СП 1.13130). В проёмах эвакуационных выходов не установлены раздвижные и подъемно–опускные, а также вращающиеся двери и турникеты (ч. 7 ст. 89 № 123–ФЗ).

Число эвакуационных выходов из здания предусмотрено не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания.

Помещения для хранения автомобилей имеют не менее двух эвакуационных выходов, ведущих в лестничные клетки, в пожаробезопасную зону (только для эвакуации МГН) (п. 5.2 СТУ). Ширина эвакуационных выходов из пожарного отсека подземной части здания в лестничные клетки предусмотрена не менее 1 м (п. 5.2 СТУ).

Из блоков кладовых с количеством зон хранения не более 15 предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода шириной не менее 1 м. Из блоков кладовых с количеством зон хранения более 15 – не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 1 м каждый (п. 4 табл. 2 СТУ).

Проектом не предусмотрено устройство аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, что подтверждено расчетом пожарного риска (п. 3 табл. 2 СТУ).

С террасы квартиры, расположенной на 21–м этаже, предусмотрен эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м через квартиру (п. 5.4 СТУ).

Из технических пространств (без постоянного пребывания людей) площадью не более 800 м² предусмотрено по одному аварийному выходу (без устройства эвакуационных выходов), ведущих в помещение хранения автомобилей или в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через тамбур. Ограждающие конструкции и двери (люки) указанного тамбура предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (двери (люки) в дымогазонепроницаемом исполнении) с защитой проёмов со стороны технического пространства дренчерной завесой, установленной на сети внутреннего противопожарного водопровода с расходом 1 л/с на погонный метр защищаемого проёма. Запуск указанных дренчерных завес предусматривается проектом автоматически при пожаре в техническом пространстве. Оборудование указанного тамбура системой противодымной вентиляции не требуется. При пожаре в техническом пространстве при включении подпора воздуха на лестничную клетку предусмотрен запуск удаления продуктов горения в коридоре (сообщающимся с указанной лестничной клеткой непосредственно или через тамбур–шлюз или пожаробезопасную зону) на смежном с техническим пространством этаже. При этом предусмотрено обеспечить необходимое сочетание приточной противодымной вентиляции с системами вытяжной противодымной вентиляции. Техническое пространство, расположенное над помещением мусоросборной камеры (без постоянного пребывания людей) площадью не более 35 м² имеет выход в указанное помещение, имеющее выход непосредственно наружу (п. 5 табл. 2 СТУ).

Из групповых ячеек предусмотрено два эвакуационных выхода (п. 5.2.12 СП 1.13130). Ширина эвакуационных выходов из групповых ячеек – не менее 1,2 м (п. 5.2.12 СП 1.13130).

Из помещений общественного назначения (Ф4.3), встроенных в первый этаж жилого здания, с площадью каждого не более 150 м² и численностью не более 50 человек, предусмотрен один эвакуационный выход шириной не менее 1,2 м, при этом расстояние от любой точки офисного помещения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 25 м (п. 5.2 СТУ).

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение (п. 4.3.1 СП 1.13130).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130).

На путях эвакуации винтовые лестницы, лестницы полностью или частично криволинейные в плане, а также забежные и криволинейные ступени, ступени с различной шириной проступи и различной высотой в пределах марша лестницы и лестничной клетки не устраиваются (п. 4.3.4 СП 1.13130).

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Коридоры длиной более 60 м разделены противопожарными перегородками 2-го типа на участки длиной не более 60 м (п. 4.3.3 СП 1.13130).

Эвакуация из подсобных, блоков кладовых для жильцов и технических помещений, находящихся в пожарном отсеке автостоянки, предусмотрена в лестничные клетки через помещение для хранения автомобилей (п. 5.2 СТУ).

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (проходов) в подземной автостоянке, ведущих от технических помещений (без постоянного пребывания людей) и от зависимых машиномест мест (за исключением основных эвакуационных проходов, ведущих к эвакуационным лестничным клеткам) – не менее 0,7 м (п. 5.2 СТУ).

Расстояние в подземной автостоянке (помещении хранения автомобилей), в т.ч. из тупиковой части, от наиболее удалённого места хранения автомобилей (технического и подсобного помещения, блока кладовых для жильцов), до ближайшего эвакуационного выхода, ведущего в лестничную клетку или в пожаробезопасную зону (только для эвакуации МГН) – не более 95 м (п. 5.2 СТУ).

Расстояние в блоках кладовых от наиболее удалённой индивидуальной кладовой (зоны хранения) до эвакуационного выхода из блока кладовых не превышает 40 м. Между кладовыми (зонами хранения) в блоках кладовых предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м (п. 4 табл. 2 СТУ).

Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленной групповой до выхода наружу предусмотрено проектом не более 20 м при расположении групповых между эвакуационными выходами, не более 10 м – при выходе в тупиковый коридор (п. 5.2.23 СП 1.13130).

В жилых секциях расстояние от дверей наиболее удалённых квартир до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130).

Ширина участков горизонтальных эвакуационных путей (в т.ч. коридоров), используемых МГН, – не менее 1,4 м (вне зависимости от направления открывания дверей квартир) (п. 5.2 СТУ).

Эвакуация МГН из помещений первого этажа предусмотрена непосредственно наружу (ст. 89 № 123–ФЗ).

На путях эвакуации в подземной автостоянке не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает КМ0 (ч. 6 ст. 134, табл. 28 № 123–ФЗ, п. 5.2.26 СП 154.13130).

На путях эвакуации в общественных помещениях первого этажа не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает, установленный ч. 6 ст. 134 и табл. 28 № 123–ФЗ:

– КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2) – для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

– КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2) – для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;

– КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2) – для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

– КМ4 (В2, Д3, Т2, РП2) – для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

На путях эвакуации в ДОО не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает установленный ч. 6 ст. 134 и табл. 28 № 123–ФЗ:

– КМ0 (НГ) – для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

– КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;

– КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток;

– КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

В зальных помещениях ДОО не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает установленный ч. 6 ст. 134 и табл. 28 № 123–ФЗ:

– КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для отделки стен и потолков;

– КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий полов.

На путях эвакуации в жилой части не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает установленный ч. 6 ст. 134 и табл. 28 № 123–ФЗ:

– КМ0 (НГ) – для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

– КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2) – для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;

– КМ1 (В1, Д2, Т2, РП1) – для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

– КМ2 (В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации запроектированы из негорючих материалов (п. 4.3.2 СП 1.13130).

Отделка стен, потолка и покрытие пола технического пространства – из материалов группы НГ. Складирование веществ и материалов, а также устройство постоянных рабочих мест в техническом пространстве не допускается. Доступ в техническое пространство предусмотрен исключительно для обслуживания и ремонта расположенных в нём инженерных коммуникаций (п. 5 табл. 2 СТУ).

Для эвакуации из пожарного отсека автостоянки предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н3 с шириной марша не менее 1 м (п.п. 5.2, 5.3 СТУ).

Для эвакуации людей из наземной части корпусов предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной марша не менее 1,05 м с выходом на них через пожаробезопасную зону (лифтовой холл) отвечающий требованиям, предъявляемым к тамбур–шлюзам 1–го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 2 табл. 2 СТУ).

На всех надземных этажах (за исключением первого), а также в первом подземном этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха при пожаре, размещённые в холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений. Площадь зоны безопасности предусмотрена на всех инвалидов, находящихся на этаже из расчёта 2,4 м²/чел (группы мобильности М4 без сопровождающим), в соответствии с заданием на проектирование. Пожаробезопасная зона отделена от примыкающих помещений и коридоров противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60. Двери в пожаробезопасную зону запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 в дымогазонепроницаемом исполнении.

Выход из лестничной клетки наземной части здания в вестибюль первого этажа – через противопожарную дверь в дымогазонепроницаемом исполнении, без устройства тамбур–шлюза (п. 2 табл. 2 СТУ).

Уклон маршей лестниц надземной части жилого дома – не более 1:1,75 (п. 5.4.19 СП 1.13130).

Уклон маршей лестниц подземной части – не более 1:1 (п. 4.4.2 СП 1.13130).

Все незадымляемые лестничные клетки без естественного освещения, при этом в указанных лестничных клетках предусмотрено аварийное эвакуационное освещение (п. 5.4 СТУ).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша (п. 4.4.3 СП 1.13130).

Ширина выходов наружу из лестничных клеток подземной части, а также выходов из лестничных клеток в вестибюль надземных этажей – не менее ширины марша лестниц (п. 4.2.5 СП 1.13130).

В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц (п. 4.4.4 СП 1.13130).

На объекте предусмотрено по одному выходу на кровлю каждого корпуса (п.п. 7.2, 7.3 СП 4.13130). Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток непосредственно по закреплённым стальным стремянкам через противопожарный люк 1-го типа размером не менее 0,8х1,0 м. Технические помещения на кровле отсутствуют (п. 4.2 СТУ).

Пожарные лестницы в местах перепада высот кровель смежных корпусов не предусмотрены, при этом предусмотрен выход на каждый участок (уровень) кровли (высотой 10 и более метров) корпуса из лестничных клеток (в т.ч. через люк) (п. 3.4 СТУ).

По периметру кровли (покрытий) запроектированы ограждения высотой не менее 1,2 м (п. 8.3 СП 54.13330).

Проектом не предусмотрено устройство сквозных проходов через лестничные клетки через каждые 100 м, при этом устройство сквозного прохода предусмотрено через коридор ДОО (п. 3.2 СТУ).

Между маршами лестниц проектом предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130).

Время прибытия первого подразделения к объекту не превышает 10 минут (ч. 1 ст. 76 № 123–ФЗ).

Помещения хранения автомобилей предусмотрено оборудовать автоматической установкой пожаротушения (п. 1 табл. 2 СТУ). В пожарном отсеке подземной автостоянки в т.ч. и в блоках кладовых предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения с интенсивностью орошения 0,16 л/с на м² и минимальной расчётной площадью тушения 120 м². Продолжительность работы установки – не менее 60 мин. с минимальным расчётным расходом не менее 35 л/с (п. 1 п. 4 табл. 2 СТУ).

В общих коридора жилых секциях (корпусах) с площадью квартир на этаже более 550 м², но не более 600 м² предусмотрено заполнение проемов выходов из квартир в поэтажные коридоры дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 3 табл. 2 СТУ).

Помещения мусорокамер предусмотрено защитить по всей площади спринклерными оросителями. Установка спринклерных оросителей предусмотрена на сети внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающего интенсивность орошения по первой группе помещений согласно СП 5.13130 (п. 8.3 СТУ).

Система автоматического пожаротушения запроектирована обособленной от сетей хозяйственно–питьевого водоснабжения.

В помещении насосной станции предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту $1,35\pm 0,15$ м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Соединительные головки размещены с расчётом подключения не менее двух пожарных автомобилей (п.п. 5.10.19, 5.10.20 СП 5.13130).

Для отвода воды после срабатывания систем автоматического водяного пожаротушения предусмотрены специальные устройства (трапы) (п. 5.9.29 СП 5.13130).

В соответствии с требованиями прил. А СП 5.13130, объект (кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности), оборудуется автоматической пожарной сигнализацией. На объекте предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации адресно–аналогового типа с выводом сигнала о срабатывании по радиоканалу в ГУ МЧС России по г. Москве (п. 6.2 СТУ). Все помещения квартир, при их площади на этаже более 500 м² (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) предусмотрено оборудовать автоматической адресной пожарной сигнализацией (п. 3 табл. 2 СТУ).

В соответствии с СТУ, СП 154.13130 в подземной стоянке предусмотрена СОУЭ 4–го типа, в надземной части – СОУЭ 3–го типа, техническое пространство предусмотрено оборудовать СОУЭ 1–го типа (п.п. 3, 5, табл. 2, п. 7.2 СТУ). Включение СОУЭ предусмотрено по сигналу от автоматической пожарной сигнализации или из помещения объединённого диспетчерского пункта (помещения охраны). Пожаробезопасные зоны предусмотрено обеспечить селекторной связью с помещением пожарного поста (п. 5.3.20 СП 59.13130). Световые указатели «Выход» предусмотрено установить над выходами непосредственно наружу и дверями лестничных клеток на высоте не ниже 2 м от пола (преимущественно из помещений с одновременным пребыванием 50 человек и более).

Аварийное и эвакуационное освещение здания соответствует требованиям СП 52.13330.2012.

Электроснабжение систем противопожарной защиты запроектировано по I категории надёжности электроснабжения.

В соответствии с СТУ и СП 10.15150, предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. В пожарном отсеке автостоянки ВПВ предусмотрен с расходом две струи не менее 5 л/с каждая (табл. 2 СП 10.15150). В пожарных отсеках жилой части здания ВПВ предусмотрен с расходом три струи не менее 2,5 л/с каждая (табл. 2 СП 10.15150). Техническое пространство не оборудуется ВПВ, так как в указанном техническом пространстве отсутствуют сгораемые материалы или конструкций (за исключением инженерных коммуникаций, из материалов группы горючести не выше Г1) (п. 5 табл. 2 СТУ).

Пожарные краны и стояки размещены с учётом орошения каждой точки защищаемых помещений двумя струями. Количество пожарных стояков принято не менее одного (п. 4.1.12 СП 10.15150). Пожарные краны запроектированы таким образом, что отвод, на котором он расположен, находится на высоте $1,55\pm 0,15$ м над полом помещения, и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Спаренные ПК запроектированы один над другим, при этом второй ПК установлен на высоте не менее 1 м от пола. Расположение пожарных кранов безопасной эвакуации людей в случае пожара не препятствует (п.п. 4.1.15, 4.1.17 СП 10.15150).

Система дымоудаления (вытяжной противодымной вентиляции) предусматривается:

- из коридоров и вестибюлей жилых корпусов;
- из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м;

- из помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками и пожаробезопасными зонами;
- из помещений для хранения автомобилей.

Системы подпора (приточной противодымной защитной вентиляции) для обеспечения избыточного давления воздуха при пожаре предусматриваются:

- в шахты лифтов (при отсутствии у выходов из них тамбур–шлюзов, защищаемых приточной противодымной вентиляцией), установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками;

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в тамбур–шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3 (в подземной части объекта);

- в тамбур–шлюзы при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки;

- в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) здания (расчет на открытую дверь), при этом подаваемый воздух подогревается до температуры +18°С;

- в нижние части помещений, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Для удаления продуктов горения из помещения автостоянки в пределах одного пожарного отсека (с учётом деления отсека на части) предусмотрены дымовые зоны площадью каждой не более 4000 м² обслуживаемые общей системой противодымной вентиляции с подтверждением расчётом параметров системы противодымной вентиляции (п. 9.2 СТУ).

Проектом предусмотрено устройство общей системы вытяжной противодымной вентиляции для вестибюля первого этажа и поэтажных коридоров жилых корпусов при этом подтверждена работоспособность систем расчётом основных параметров систем противодымной защиты и обеспечение нормативных перепадов давления (п. 9.3 СТУ).

Из коридоров встроенных помещений первого этажа (за исключением ДОО) длиной не более 15 м (в т.ч. без естественного проветривания) проектом не предусмотрено удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции, при этом указанные коридоры не сообщаются с незадымляемыми лестничными клетками (п. 9.4 СТУ).

Компенсирующая подача наружного воздуха в вестибюли на первых этажах совмещена с системой компенсации дымоудаления поэтажных коридоров жилой части. Из помещений венткамер, насосной и ИТП (без постоянных рабочих мест), выходящих в незадымляемую лестничную клетку, не предусмотрено устройство удаления продуктов горения вытяжной противодымной вентиляцией. Заполнение проёмов в указанных помещениях предусмотрено противопожарными дверями 1–го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. При этом указанная лестничная клетка сообщается с помещением (коридором), из которого предусматривается удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции (п. 9.6 СТУ).

Проектом предусмотрено устройство в пределах одного пожарного отсека (в т.ч. для помещений хранения автомобилей) общих приемных устройств наружного воздуха для систем общеобменной вентиляции и для систем приточной противодымной вентиляции (в том числе для систем компенсирующей подачи наружного воздуха) с установкой противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI 60, перекрывающих при пожаре воздухопроводы систем общеобменной вентиляции от воздуховода системы противодымной вентиляции и при пересечении воздуховода общеобменной вентиляции ограждающих конструкций венткамеры и подтверждением расчётом параметров системы противодымной вентиляции (п. 9.7 СТУ).

В пределах одного пожарного отсека для обслуживания помещений для хранения автомобилей (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) и блоков кладовых (класс

функциональной пожарной опасности Ф5.2) предусмотрено устройство общих систем (в том числе воздуховодов и форкамер) приточной противодымной вентиляции и общих систем (в том числе воздуховодов и форкамер) приточной общеобменной вентиляции с подтверждением работоспособности систем расчетом основных параметров систем противодымной защиты и с обеспечением нормативных перепадов давления. Воздуховоды (шахты) указанных систем (в пределах пожарного отсека) предусмотрены проектом с пределом огнестойкости не менее EI 120 (п. 9.8 СТУ).

В пожарном отсеке автостоянки для горизонтальных участков (проходов), линейные размеры которых (длина и ширина) отличаются более чем в 10 раз, предусмотрено устройство дополнительных дымоприёмных устройств от системы вытяжной противодымной вентиляции помещений для хранения автомобилей. Длина такого участка, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство, составляет не более 45 м при прямолинейной конфигурации горизонтального участка и не более 30 м – при угловой конфигурации горизонтального участка (п. 9.9 СТУ).

Для всех систем противодымной вентиляции предусматривается установка обратных клапанов у вентиляторов дымоудаления и подпора. Противопожарные клапаны предусматриваются с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены решения, соответствующие требованиям п. 7.11 СП 7.13130.

Для объекта приведены расчетные обоснования пожарного риска, выполненные в соответствии с утвержденной в установленном порядке методикой определения расчетных величин пожарного риска (приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»). На основании проведенных расчетов установлено, что индивидуальный пожарный риск для принятых проектных решений не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Расчетами пожарного риска и расчетным обоснованием безопасной эвакуации людей при пожаре подтверждено соответствие принятых в проектной документации размеров и параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов, в т.ч. принятые параметры лестничных маршей и площадок, с учетом максимального количества эвакуирующихся людей (при существующих проектных решениях скопления с плотностями более 0,5 не имеют продолжительности более 6 мин.).

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения предусматривают для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия посещения и беспрепятственного перемещения, равные с остальными категориями населения. Проектные решения обеспечивают:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания;
- безопасность путей движения (в т.ч. и эвакуационных), а также мест обслуживания;
- своевременное получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование и получать услуги;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Согласно заданию на проектирование, согласованному Департаментом труда и социальной защиты, наличие мест маломобильных групп населения в детской образовательной организации (ДОО) не предусмотрено. Пути движения, входные группы и наличие универсального санузла заложены проектными решениями. При необходимости есть возможность оборудовать групповые комнаты для использования маломобильных групп населения.

ДОО является детским садом общеразвивающей направленности с возможностью воспитания детей МГН различных групп мобильности М1–М4, без создания групп, компенсирующих особенности психофизического развития. Согласно заданию на проектирование, количество мест для детей с нарушением здоровья принято не более 1 места на группу. При принятии ребенка–инвалида общее количество мест в ДОО не меняется.

Рабочие места для маломобильных групп населения и постоянное проживание в здании не предусмотрены, согласно заданию на проектирование, согласованному Департаментом труда и социальной защиты.

Ширина пути движения на территории жилого комплекса с учетом встречного движения инвалидов на креслах–колясках составляет не менее 2,0 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах–колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд устроены бордюрные пандусы с уклоном 1:12.

Места пересечения инвалидами проезжей части обозначаются горизонтальной маркировкой «пешеходный переход», а также соответствующими светящимися знаками.

Непосредственно перед входами в здание, пандусами и участками с изменением направления движения на расстоянии 0,8 м закладывается тактильная полоса шириной 0,6 м ярко–жёлтого цвета с фактурой «внимание», для слепых и слабовидящих.

На основных путях движения маломобильных групп населения предусмотрены места отдыха, оборудованные навесами, скамьями с опорой для спины и подлокотником, указателями и светильниками, фактурной наземной поверхности.

Для маломобильных групп населения предусмотрено 3 машино–места, в т.ч. 2 – для инвалидов–колясочников:

- 1 машино–место – для инвалидов–колясочников, для посетителей помещений общественного назначения на плоскостной открытой парковке, рядом с корпусом К1;
- 2 машино–места, в т.ч. 1 – для инвалидов–колясочников, для жителей – в подземном паркинге на минус 1–м этаже (на отм. минус 5,400).

Прямой доступ жильцов и гостей здания в помещения подземных этажей и паркинг минус 2–го этажа ограничен системой контроля доступа.

Входы в здания предусмотрены непосредственно с поверхности земли. Входные площадки перед входом в здание предусмотрены с габаритами 1,85x1,5 м (ШxГ). Ширина входных дверей в помещения общественных зон и входные группы жилой части не менее 1,2 м. Ширина одной дверной створки двухстворчатой двери принята 0,9 м. Глубина тамбуров предусмотрена не менее 2,45 м и шириной не менее 1,6 м.

Для доступа инвалидов на жилые этажи предусмотрены лифты грузоподъёмностью 1000 кг, размеры кабины лифта – 2100x1100x2400(h) мм с минус 1–го этажа на все этажи здания.

На всех жилых этажах, кроме первых, предусмотрены зоны безопасности, в качестве которых использованы лифтовые холлы, со входом из поэтажных межквартирных коридоров.

В помещениях общественного назначения и во входных узлах в жилые секции предусмотрены универсальные уборные.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно–технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно–технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751–2014, примерный срок службы здания – 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 15–20 лет.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Утепление ограждающих конструкций:

- наружных стен выше цоколя – минераловатными плитами Роквул Венти Баттс Н (или аналог), толщиной 130 мм, и плитами Роквул Венти Баттс В (или аналог), толщиной 30 мм, с внешней отделкой в системе навесного вентилируемого фасада;
- цокольной части наружных стен – плитами экструдированного пенополистирола, толщиной 100 мм, с оштукатуриванием цементно–песчаным раствором по сетке, с внешней отделкой в системе навесного вентилируемого фасада;
- стены шахт на кровле – минераловатными плитами Технофас (или аналог), толщиной 160 мм, с внешней отделкой в виде цементно–песчаной штукатурки по сетке;
- стены террасы на 21–м этаже в корпусе 2 – минераловатными плитами Роквул Фасад Баттс Экстра (или аналог), толщиной 160 мм, с внешней отделкой в виде цементно–песчаной штукатурки по сетке;
- стены между жилой частью здания и рампой автостоянки – минераловатными плитами Роквул Фасад Баттс Экстра (или аналог), толщиной 100 мм, с внешней отделкой в виде цементно–песчаной штукатурки по сетке;
- покрытие жилой части и покрытие над нежилыми помещениями общественного назначения – плитами экструдированного пенополистирола, толщиной 200 мм, в составе «пирога» кровли;
- перекрытие над минус 1–м этажом в жилой части, в нежилых помещениях общественного назначения – минераловатные плиты из каменной ваты, толщиной 50 мм, в составе «пирога» пола.
- перекрытие над минус 1–м этажом в помещениях ДОО – минераловатные плиты из каменной ваты, толщиной 60 мм, в составе «пирога» пола.

Заполнение световых проемов:

- витражи 1–го этажа в помещениях общего пользования – светопрозрачные конструкции фасадные стоечно–ригельные с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием «СПО 83И–18Аг–9СМ3» или аналог, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия $0,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- витражи 1–го этажа в помещениях ДОО и жилой части здания – светопрозрачные ограждающие конструкции приняты из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием «СПД 6И–14Аг–4–14Аг–И4» или аналог, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия $0,83 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- окна жилой части здания – светопрозрачные ограждающие конструкции из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием «4М1–14–4М1–14–И4» и «4Зак–14–4М1–14–И4» или аналог, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия $0,72 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

В качестве дополнительных мероприятий, обеспечивающих соблюдение санитарно–гигиенических требований, предусмотрено:

- нахлест утеплителя на оконных откосах всех окон, кроме окон ванных комнат, на величину не менее 20 мм;
- нахлест утеплителя на оконных откосах ванных комнат, на величину не менее 40 мм;
- установка радиатора отопления под окнами в ванных комнатах;

– в помещениях с влажным режимом в наружных стенах внутренняя поверхность кладки из газобетонных блоков обрабатывается пароизоляционными мастиками.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с табл. 7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с табл. 14 СП 50.13330.2012.

Представлен энергетический паспорт проекта здания.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Документация содержит требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту зданий, необходимых для обеспечения его безопасной эксплуатации – 25 лет.

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

Раздел «Архитектурные решения»:

– в технико-экономические показатели внесены изменения: указано количество этажей, откорректирована высота здания, откорректировано количество машино-мест в подземном паркинге;

– представлен расчёт оконного импоста на действие ветровой и эксплуатационной нагрузки;

– в текстовую часть раздела добавлена информация: для обеспечения безопасности оконные блоки укомплектованы замками безопасности;

– планы этажей на отм. минус 9,150 и минус 5,400 с размещением кладовых приведены в соответствие в разделе «Архитектурные решения» и подразделе «Технологические решения»;

– над входными дверями в помещениях общественного назначения предусмотрены тепловые завесы;

– выполнена перепланировка помещений ДОО буфетной поз. 2.Д0012 и 2.Д0014;

– в детской образовательной организации предусмотрен административно-методический кабинет;

– угловые штампы оформлены подписями лиц, разработавших документ.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

– пояснительная записка дополнена информацией, требуемой согласно Положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

– представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые проектные решения;

– заложение фундаментов высотных частей принято со строительным подъемом в 50 мм;

– в качестве утеплителя цокольной части принят экструдированный пенополистирол с внешней отделкой в виде цементно-песчаной штукатурки;

– рекомендовано при строительстве объекта применять только сертифицированную строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия недопустимо.

Подраздел «Система электроснабжения»:

- состав и содержание текстовой и графической части подраздела «Система электроснабжение» откорректирован в соответствии с требованиями п. 16 Положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;
- представлен расчет электрических нагрузок согласно СП 256.1325800.2016 и ГОСТ Р 21.1101–2013 (п. 4.1.9);
- откорректированы решения по системе заземления;
- дополнено описание решений по подземной части комплекса (паркингу) и детскому саду;
- уточнены сведения по точкам подключения.

Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- уточнены и откорректированы в текстовой части значения требуемых напоров для 1 и 2 зон жилой части;
- согласно задания на разработку проектной документации на сетях производственной канализации предусмотрены жирословители, устанавливаемые под технологическими мойками;
- трубопроводы сети проектируемой системы К2 приняты согласно требованиям технических условий ГУП «Мосводосток» от 27.08.2020 № ТП–0592–20.

Подраздел «Сети связи»:

- откорректированы принципиальные схемы слаботочных сетей;
- графическая часть дополнена планами сетей по помещениям объекта;
- текстовая часть дополнена описанием проектных решений по наружной сети;
- для системы экстренной связи предусмотрено использование вызывных панелей в вандалоустойчивом исполнении с организацией прямой связи со службами 112.

Подраздел «Технологические решения»:

- текстовая часть дополнена количеством сотрудников, задействованных в паркинге;
- планы этажей на отм. минус 9,150 и минус 5,400 с размещением кладовых приведены в соответствие с планами в разделе «Архитектурные решения»;
- в детской образовательной организации (ДОО) предусмотрен административно-методический кабинет.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

- откорректирована текстовая часть раздела;
- в графической части раздела указаны размеры тамбуров на входе в жилую часть здания и в ДОО, размеры коридоров в жилой части здания и в ДОО, размеры санузлов для маломобильных групп населения, размеры лифтовых холлов;
- в угловых штампах оформлены подписи лиц, разработавших документ.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

- раздел дополнен сведениями о расстояниях до соседних участков;
- расчеты выбросов ЗВ дополнены выбросами от моечной;
- дано обоснование размещения трансформаторной подстанции;
- дано пояснение – грунты в слое 0,2–1,0 м подлежат вывозу и утилизации на специализированном полигоне;
- предоставлена информация о ближайшем полигоне ТКО, внесенном в ГРОРО;
- раздел дополнен порубочным билетом;
- откорректирован подраздел «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат».

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

– внесены корректировки в расчет теплотехнических, энергетических и комплексных показателей здания.

V Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Результаты инженерных изысканий, указанные в п. 4.1.1 настоящего заключения.

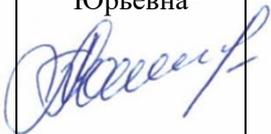
5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

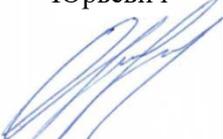
VI Общие выводы

Представленная на экспертизу проектная документация «Жилой комплекс с подземной автостоянкой и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Щукинская, земельный участок 7А, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Раздел (подраздел или часть) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы	Направление деятельности эксперта/ номер квалификационного аттестата на право подготовки заключений экспертизы/ дата его выдачи и дата окончания срока его действия	Фамилия, имя, отчество эксперта
Инженерно-геодезические изыскания	1.1 «Инженерно-геодезические изыскания»/ Аттестат № МС-Э-1-1-2360/ 25.03.2014 – 25.03.2024	Калмыкова Анастасия Юрьевна 
Инженерно-геологические изыскания	2 «Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания»/ Аттестат № МС-Э-6-2-10242/ 12.02.2018 – 12.02.2023	Иванов Владимир Иванович 

Раздел (подраздел или часть) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы	Направление деятельности эксперта/ номер квалификационного аттестата на право подготовки заключений экспертизы/ дата его выдачи и дата окончания срока его действия	Фамилия, имя, отчество эксперта
Инженерно-экологические изыскания, перечень мероприятий по охране окружающей среды	1.4 «Инженерно-экологические изыскания»/ Аттестат № МС-Э-24-1-5737/ 24.04.2015 – 24.04.2022 2.4.1 «Охрана окружающей среды»/ Аттестат № МС-Э-34-2-7889/ 28.12.2016 – 28.12.2022	Прокофьева Олеся Николаевна 
Схема планировочной организации земельного участка, проект организации строительства, проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»/ Аттестат № МС-Э-17-2-7271/ 19.07.2016 – 19.07.2022	Миндубаев Марат Нуратаевич 
Архитектурные решения, технологические решения, мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»/ Аттестат № МС-Э-32-2-7815/ 20.12.2016 – 20.12.2022	Крюкова Нурия Карамовна 
Конструктивные и объемно-планировочные решения, мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	28 Конструктивные решения/ Аттестат № МС-Э-50-28-12975/ 03.12.2019 – 03.12.2024	Коваленко Петр Анатольевич 
Система электроснабжения	36 «Системы электроснабжения»/ Аттестат № МС-Э-12-36-11926/ 23.04.2019 – 23.04.2024	Смола Андрей Васильевич 
Система водоснабжения, система водоотведения	13 «Системы водоснабжения и водоотведения»/ Аттестат № МС-Э-3-13-13335/ 20.02.2020 – 20.02.2025	Сотникова Татьяна Васильевна 
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование/ Аттестат № МС-Э-26-2-8786/ 23.05.2017 – 23.05.2022	Журавлев Роман Григорьевич 

Раздел (подраздел или часть) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы	Направление деятельности эксперта/ номер квалификационного аттестата на право подготовки заключений экспертизы/ дата его выдачи и дата окончания срока его действия	Фамилия, имя, отчество эксперта
Сети связи, системы противопожарной защиты	17 «Системы связи и сигнализации»/ Аттестат № МС-Э-8-17-13496/ 20.03.2020 – 20.03.2025	Артемов Владимир Андреевич 
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	2.5 «Пожарная безопасность»/ Аттестат № МС-Э-25-2-5716/ 24.04.2015 – 24.04.2022	Шолин Николай Алексеевич 
Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам	2.4.2 «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»/ Аттестат № МС-Э-42-2-3435/ 27.06.2014 – 27.06.2024	Еренков Михаил Юрьевич 

Приложения:

– копия свидетельства об аккредитации ООО «Межрегиональный центр «Эксперт» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации от 20.11.2019 № RA.RU.611771 на одном листе;

– копия свидетельства об аккредитации ООО «Межрегиональный центр «Эксперт» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 23.01.2020 № RA.RU.611797 на одном листе.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001774

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611771
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001774
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ**

ЦЕНТР «ЭКСПЕРТ» (ООО «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЭКСПЕРТ»)) ОГРН 5147746290467

место нахождения 115054, Россия, город Москва, улица Пятницкая, дом 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 20 ноября 2019 г. по 20 ноября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации


О.И. Мальцев
(Ф.И.О.)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001807

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611797 № 0001807
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ**

ЦЕНТР «ЭКСПЕРТ» (ООО «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЭКСПЕРТ») ОГРН 5147746290467
(полное и в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 115054, город Москва, улица Пятницкая, дом 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 января 2020 г. по 23 января 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

О.И. Мальцев
(Ф.И.О.)