

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-1-1-3-010168-2023

Дата присвоения номера: 03.03.2023 18:50:40

Дата утверждения заключения экспертизы 03.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### Государственное автономное учреждение города Москвы "Московская государственная экспертиза"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель директора департамента экспертизы  
Поляков Александр Андреевич

### Положительное заключение государственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** Государственное автономное учреждение города Москвы "Московская государственная экспертиза"  
**ОГРН:** 1087746295845  
**ИНН:** 7710709394  
**КПП:** 771001001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, ул. 2-я Брестская, д. 8

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** Акционерное общество "Специализированный застройщик "ЛСР. Недвижимость-М"  
**ОГРН:** 1027739061844  
**ИНН:** 7709346940  
**КПП:** 772501001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, 115280, ул. Автозаводская, д. 22, пом. 336

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление о проведении государственной экспертизы от 24.11.2022 № 0001-9000003-031104-0025010/22, Акционерное общество "Специализированный застройщик "ЛСР. Недвижимость-М"
2. Договор от 29.11.2022 № И/219, заключен между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Акционерным обществом "Специализированный застройщик "ЛСР. Недвижимость-М"

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

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

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Специальные технические условия на проектирование и строительство (далее по тексту – СТУ) объекта: "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" по адресу: улица Обручева, влд.30а; район Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы" от 15.12.2022 № б/н, ООО "Консультационно-экспертный центр".
2. Письмо о согласовании СТУ от 15.12.2022 № МКЭ-30-1924/22-1, Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
3. Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (далее по тексту – СТУ ПБ) объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" по адресу: улица Обручева, влд.30а, район Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы. от 25.10.2022 № б/н, ООО "Консультационно-экспертный центр".
4. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 17.10.2022 № ГУ-ИСХ-43380, УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве.
5. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 25.10.2022 № МКЭ-30-1493/22-1, Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
6. ООО "Арт-группа "Камень". Выписка из реестра членов СРО от 19.10.2022 № 4272, выданная Ассоциацией "Гильдия архитекторов и инженеров".
7. ООО "ЦГИТ". Выписка из реестра членов СРО от 14.11.2022 № 7718574156-20221114-1512, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".
8. ООО ППФ "АК". Выписка из реестра членов СРО от 03.11.2022 № 7715025574-20221103-0941, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".
9. ООО "ПБ Макспроект". Выписка из реестра членов СРО от 20.10.2022 № 1044, выданная Ассоциацией "Объединение профессиональных проектировщиков "РСП".
10. ООО "Спецпроект". Выписка из реестра членов СРО от 17.11.2022 № 347, выданная Ассоциацией СРО "Объединение организаций – разработчиков систем комплексной безопасности".
11. ГПБУ "Государственный природоохранный центр". Выписка из реестра членов СРО от 05.09.2022 № Р-9704016758, выданная Ассоциацией проектировщиков "Содействия организациям проектной отрасли".
12. ООО "ППР ЭКСПЕРТ". Выписка из реестра членов СРО от 11.11.2022 № П-060-111122-4570, выданная Ассоциацией "Проектировщики оборонного и энергетического комплексов".
13. ООО "Консалт 01". Выписка из реестра членов СРО от 28.10.2022 № 4289, выданная Ассоциацией "Гильдия архитекторов и инженеров".
14. ООО "Креск". Выписка из реестра членов СРО от 20.01.2023 № 0047, выданная Ассоциацией "Объединение профессиональных проектировщиков "РСП".

15. ООО "Консультационно-экспертный центр". Выписка из реестра членов СРО от 19.01.2023 № 9710015375-20230119-1211, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".

16. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". Выписка из реестра членов СРО от 07.11.2022 № 7743910370-20221107-1156, выданная Ассоциацией проектировщиков НОПРИЗ.

17. ООО "Партнер-Эко". Выписка из реестра членов СРО от 05.10.2022 № ЦСП10/22-138-5050, выданная Ассоциацией СРО "ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ".

18. Выписка Государственного бюджетного учреждения города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" (ГБУ "Мосгоргеотрест") из реестра членов СРО от 21.06.2021 № 2279, выданная Ассоциацией "Центризыскания".

19. Выписка Научно-производственного общества с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" (НПО "НОЭКС") из реестра членов СРО от 05.10.2022 № 6914/2022, выданная Ассоциацией "Инженерные изыскания в строительстве".

20. Выписка Научно-производственного общества с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" (НПО "НОЭКС") из реестра членов СРО от 28.04.2022 № 2966/2022, выданная Ассоциацией "Инженерные изыскания в строительстве".

21. Соглашение о компенсации потерь от 18.07.2022 № 208-22/В, между ООО "Специализированный застройщик "ЛСР.ПРОСТРАНСТВО" и АО "Мосводоканал".

22. Результаты инженерных изысканий (8 документ(ов) - 10 файл(ов))

23. Проектная документация (45 документ(ов) - 45 файл(ов))

## 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:** Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Москва, ул. Обручева, вл. 30а, район Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору 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), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки объекта	квадратный метр	12 143,80, в том числе:
Площадь застройки объекта	квадратный метр	5 360,20 (наземной части), включая:
Площадь застройки объекта	квадратный метр	3 102,50 (корпуса 1)
Площадь застройки объекта	квадратный метр	2 245,50 (корпуса 2)
Площадь застройки объекта	квадратный метр	12,20 (вентшахты)
Площадь застройки объекта	квадратный метр	6 783,60 (подземной части, выходящей за абрис проекции зданий)
Строительный объем объекта	кубический метр	519 091,30, в том числе:
Строительный объем объекта	кубический метр	93 789,50 (подземной части)
Строительный объем объекта	кубический метр	425 301,80 (наземной части), включая:
Строительный объем объекта	кубический метр	251 236,60 (корпуса 1)
Строительный объем объекта	кубический метр	174 023,10 (корпуса 2)
Строительный объем объекта	кубический метр	42,10 (вентшахты)
Количество этажей объекта	этажей	1/7/8/9/11/12/14/15/16/23/45/58 наземных+3 подземных
Количество	единиц	2 (корпуса)

Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	127 978,50 (суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	1 753,00 (ДОО)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	1 973,90 (офисы, Ф4.3)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	1 147,20 (технического этажа под помещениями ДОО)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	200,70 (автомойка)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	212,70 (встроенной трансформаторной подстанции (ТП))
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	71 988,00 / 71 615,30, в том числе:
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	40 678,20 / 40 411,70 (корпуса 1)
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	31 309,80 / 31 203,60 (корпуса 2)
Количество квартир	штук	1 805, в том числе:
Количество квартир	штук	1 026 (в корпусе 1)
Количество квартир	штук	779 (в корпусе 2)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	1 713,50 (кладовых в подземной части)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	695,10 (кладовых в наземной части), в том числе:
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	396,50 (в корпусе 1)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	298,60 (в корпусе 2)
Количество	единиц	537 (кладовых), в том числе:
Количество	единиц	329 (в подземной части)
Количество	единиц	208 (в наземной части), в том числе:
Количество	единиц	120 (в корпусе 1)
Количество	единиц	88 (в корпусе 2)
Количество машино-мест, подземных, внутри объекта	машино-мест	456, в том числе:
Количество машино-мест, подземных, внутри объекта	машино-мест	16 (для электромобилей)
Количество	единиц	34 (мест для мототранспорта)
Количество ученических мест	учен. мест	175 (мест в ДОО)
Высота объекта	метр	199,90
Общая площадь объекта	квадратный метр	136 807,20 в том числе:
Общая площадь объекта	квадратный метр	25 184,50 (подземной части)
Общая площадь объекта	квадратный метр	111 622,70 (наземной части) в том числе:
Общая площадь объекта	квадратный метр	64 310,30 (Корпус 1)
Общая площадь объекта	квадратный метр	47 312,40 (Корпус 2)

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Территория застроенная, с сетью подземных коммуникаций и сооружений. Растительность представлена деревьями. Рельеф представляет собой равнинную местность с минимальными углами наклона. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено. Дополнительные сведения представлены в заключение Мосгосэкспертизы от 28.02.2023 № 99с.

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В геоморфологическом отношении участок изысканий располагается в пределах моренной равнины. Абсолютные отметки устьев выработок изменяются в пределах 203,90-209,41. На участке проектируемого строительства выделено девять инженерно-геологических элементов. Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает: - техногенные отложения, представленные преимущественно суглинками тугопластичными, с включениями строительного мусора, слежавшимися, мощностью 1,5-8,0 м; - флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения московского горизонта, представленные: суглинками тугопластичными, с прослоями суглинков полутвердых; суглинками твердыми; глинами полутвердыми, с прослоями песков пылеватых; песками пылеватыми, плотными, влажными, с прослоями песков мелких, общей максимальной вскрытой мощностью 20,3 м; - отложения нижнего отдела меловой системы, представленные: песками пылеватыми, плотными, влажными и насыщенными водой, с линзами супесей твердых, с прослоями суглинков твердых и песков мелких; песками мелкими, плотными, влажными и насыщенными водой, с прослоями глин тугопластичных; песками средней крупности, плотными, влажными и насыщенными водой, с прослоями глин тугопластичных; суглинками тугопластичными, с прослоями песков пылеватых и мелких, с прослоями суглинков мягкопластичных и полутвердых, общей максимальной вскрытой мощностью 48,0 м. Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием безнапорного надбюрского водоносного горизонта вскрытого на глубине 29,6-35,0 м (абс. отм. 174,26-174,38). Воды неагрессивные к бетонам, слабоагрессивные к железобетонным конструкциям. Участок изысканий неподтопляемый применительно к проектируемому жилому комплексу. Грунты преимущественно неагрессивные к бетонам и к железобетонным конструкциям. Грунты ИГЭ-12 среднеагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 и слабоагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W6. Грунты ИГЭ-13 слабоагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая. В пределах площадки изысканий зафиксировано наличие блуждающих токов. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,1 м. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости, характеризуются как среднепучинистые. Площадка изысканий неопасная в карстово-суффозионном отношении. Техногенные условия Участок изысканий находится в районе плотной городской застройки. Поверхность участка спланирована техногенными грунтами, проложены инженерные коммуникации.

#### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

По результатам исследований почвы и грунты до глубины 11,7 м относятся: - по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – к "допустимой" категории загрязнения; - по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к "чистой", "допустимой", "опасной" и "чрезвычайно опасной" категориям загрязнения; - по уровню загрязнения нефтепродуктами – к "допустимому" уровню загрязнения; - по степени эпидемической опасности – к "чистой" категории. По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения составляет 0,12 мкЗв/ч; среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта на участке застройки не превышает нормативного предела; в исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено.

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

#### **Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью " Арг-группа "Камень"

**ОГРН:** 1157746042178

**ИНН:** 7709447458

**КПП:** 770901001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 105120, Нижняя Сыромятническая ул., д. 10

#### **Субподрядные проектные организации:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Консалт 01"

**ОГРН:** 1085053000801

**ИНН:** 5053053647

**КПП:** 505301001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, 144001, г. Электросталь, ул. Рабочая, д. 41, офис402

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Фиорованти-Инжиниринг"

**ОГРН:** 5137746202314

**ИНН:** 7743910370

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127018, Складочная ул, д. 1 стр. 9, антресоль/помещ. 1/IV ком. 1-8, 8а

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-производственная фирма "Александр Колубков""

**ОГРН:** 1027739342465

**ИНН:** 7715025574

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 137322, ул. Яблочкова, д. 35б, кв. 64

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Центр городских инноваций и технологий"

**ОГРН:** 1067746256841

**ИНН:** 7718574156

**КПП:** 770901001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 105120, ул. Нижняя Сыромятническая, д. 10, стр. 2, эт 8 пом 1 ком 5

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Конструкторское бюро "Спецпроект"

**ОГРН:** 1097746118458

**ИНН:** 7737547870

**КПП:** 772401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 115598, ул. Загорьевская, д. 10 К. 4, эт цок п і к 7-12 оф 6

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "ПРОЕКТНОЕ БЮРО МАКСПРОЕКТ"

**ОГРН:** 5157746274516

**ИНН:** 9701027896

**КПП:** 773601001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 119313, Ленинский проспект, дом 95, эт.цокольный, пом.Х, оф.6

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Партнер-Эко"

**ОГРН:** 1057748520466

**ИНН:** 7719567641

**КПП:** 770401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 119002, пер. Староконюшенный, д. 35, стр. 2, эт. 1, пом. в, ком. 2

**Наименование:** Государственное природоохранное бюджетное учреждение города Москвы "Государственный природоохранный центр "

**ОГРН:** 1207700158335

**ИНН:** 9704016758

**КПП:** 970401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 119019, ул. Новый Арбат, д.11, стр.1

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Консультационно-экспертный центр"

**ОГРН:** 1167746723980

**ИНН:** 9710015375

**КПП:** 771001001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 125047, ул. 2-я Брестская, д.8

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "ППР ЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1077759030744

**ИНН:** 7723624388

**КПП:** 772301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 115432, улица Трофимова, 18а, оф2

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации для объекта капитального строительства: "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой", расположенный по адресу: ул.Обручева, вл.30а, район Коньково, Юго-Западный административный округ города Москвы" от 23.05.2022 № б/н, утвержденное АО "СЗ "ЛСР. Недвижимость-М".

2. Задание на проектирование раздела "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" по объекту: "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" по адресу: улица Обручева, вл.30а; район Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы" от 22.12.2022 № б/н, утвержденное АО "СЗ "ЛСР. Недвижимость-М", согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 27.07.2022 № РФ-77-4-59-3-02-2022-4893, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

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

1. Технические условия (приложение № 1) к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ИА-22-302-12678 (326170) от 25.11.2022 № И-22-00-326170/102, ПАО "Россети Московский регион".

2. Технические условия на присоединение к централизованной системе холодного водоснабжения от 05.09.2022 № 14496 ДП-В, АО "Мосводоканал"

3. Технические условия и договор на присоединение к централизованной системе водоотведения от 05.09.2022 № 14497 ДП-К, АО "Мосводоканал"

4. Технические условия и договор на присоединение к централизованной системе водоотведения от 23.09.2022 № ТП-0680-22, ГУП "Мосводосток"

5. Технические условия подключения № Т-УП1-01-220714/5 (приложение № 5) к договору о подключении от 27.09.2022 № 10-11/22-683, ПАО "МОЭК"

6. Технические условия от 09.09.2022 № 120/2022, ООО "Телекомпас".

7. Технические условия от 30.08.2022 № 59811, ГБУ "Система 112".

8. Технические условия от 02.09.2022 № 20105/8-5758, ФГКУ "УВО ВНГ России по городу Москве".

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

77:06:0006002:3626

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "ЛСР. Пространство"

**ОГРН:** 1207700155255

**ИНН:** 9725032380

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 115280, Автозаводская ул., д. 22, эт/пом/ком 2/V/229

### **Технический заказчик:**

**Наименование:** Акционерное общество "Специализированный застройщик "ЛСР. Недвижимость-М"

**ОГРН:** 1027739061844

**ИНН:** 7709346940

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 115280, ул. Автозаводская, д. 22, пом. 336

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	20.07.2021	<b>Наименование:</b> Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" <b>ОГРН:</b> 1177746118230 <b>ИНН:</b> 7714972558 <b>КПП:</b> 771401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 125040, Ленинградский просп., д.11
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 2, книга 1	06.06.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 1	19.10.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 2	19.10.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 3	19.10.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 4	19.10.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 5	19.10.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Отчет по инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной и рабочей документации по объекту	20.04.2022	<b>Наименование:</b> Научно производственное общество с ограниченной ответственностью "Новая экологическая экспертиза" <b>ОГРН:</b> 1027700410429 <b>ИНН:</b> 7724181097 <b>КПП:</b> 772701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 117420, вн.тер.г. муниципальный округ Черемушки, ул Профсоюзная, д. 45А, надстройка №, помещ. 9

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

Местоположение: Москва, район Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы

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

#### Застройщик:

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "ЛСР.

Пространство"

**ОГРН:** 1207700155255

**ИНН:** 9725032380



КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, 115280, Автозаводская ул., д. 22, эт/пом/ком 2/V/229

**Технический заказчик:**

**Наименование:** Акционерное общество "Специализированный застройщик "ЛСР. Недвижимость-М"

**ОГРН:** 1027739061844

**ИНН:** 7709346940

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 115280, ул. Автозаводская, д. 22, пом. 336

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий М 1:500 (приложение к договору № 3/3320-21) от 04.06.2021 № б/н, АО "ЛСР. Недвижимость-М".

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 05.04.2022 № б/н, АО "СЗ "ЛСР. Недвижимость-М".

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте от 05.04.2022 № б/н, АО "Специализированный застройщик" ЛСР. Недвижимость-М".

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа инженерно-геодезических изысканий (согласованная АО "ЛСР. Недвижимость-М", договор № 3/3320-21) от 15.06.2021 № б/н, ГБУ "Мосгоргеотрест".

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 20.04.2022 № б/н, НПО "НОЭК".

3. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий по объекту (согласованная АО "Специализированный застройщик" ЛСР. Недвижимость-М") от 05.04.2022 № б/н, НПО "НОЭК".

**IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	V2_01-00-16-03-01_ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	0555F4B4	3/3320-21-ИГДИ от 20.07.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	V2_01-00-16-02-01_ИГДИ.pdf.sig	sig	B378C7C1	
	V2_01-00-16-01-01_ПР.pdf.sig	sig	CA54F12D	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	V2_01-00-17-01-07_ИГИ т1кн1.pdf.sig	sig	D962C10B	ПД-06/22-ИГИ от 19.10.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 1
2	V2_01-00-17-02-06_ИГИ т1кн2.pdf.sig	sig	9B8A087F	ПД-06/22-ИГИ от 19.10.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 2
3	V2_01-00-17-03-04_ИГИ т1кн3.pdf.sig	sig	F4B499D7	ПД-06/22-ИГИ от 19.10.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 3
4	V2_01-00-17-04-05_ИГИ т1кн4.pdf.sig	sig	0DEA6C82	ПД-06/22-ИГИ от 19.10.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 4
5	V2_01-00-17-05-04_ИГИ т1кн5.pdf.sig	sig	8F53B4DC	ПД-06/22-ИГИ от 19.10.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1, книга 5
6	V2_01-00-17-06-01_ИГИ т2.pdf.sig	sig	65E31B76	ПД-06/22-ИГИ от 06.06.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 2, книга 1

## Инженерно-экологические изыскания

1	V2_01-00-19-01-02_ИЭИ.pdf.sig	sig	534CAC63	06-22-ИЭИ от 20.04.2022 Отчет по инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной и рабочей документации по объекту
---	-------------------------------	-----	----------	---

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Выполнены сбор и анализ существующих картографических материалов и инженерных изысканий прошлых лет. Исходная геодезическая основа района работ представлена пунктами полигонометрии и базовыми станциями системы навигационно-геодезического обеспечения. Планово-высотное съемочное обоснование создано в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС, одновременно с производством топографической съемки. Координаты и высоты точек съемочного обоснования и пикетов определены по результатам измерений углов и расстояний. Уравнивание и оценка точности съемочного обоснования выполнены с помощью программного обеспечения методом наименьших квадратов в параметрической форме без вычисления невязок. Точки съемочного обоснования на время проведения работ закреплены временными знаками. Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом и спутниковыми измерениями в режиме "Кинематика в реальном времени". По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м с линиями градостроительного регулирования (ЛГР). ЛГР нанесены путем копирования электронного плана, актуализированного по разбивочным чертежам-актам. Выполнены съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций). Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций подтверждены данными Геофонда города Москвы, эксплуатирующих организаций. Система координат и высот - Московская. Топографическая съемка в масштабе 1:500 – 4,90 га. Дополнительные сведения представлены в заключение Мосгосэкспертизы от 28.02.2023 № 99с.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ: - сбор, анализ и систематизация архивных данных; - бурение 50 скважин глубинами 5,0-65,0 м, всего 2765,0 п.м; - статическое зондирование в 21 точке; - штамповые опыты - 8 испытаний; - прессиометрические опыты - 30 испытаний; - отбор образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований физико-механических и коррозионных свойств; - лабораторные исследования; - геофизические исследования.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе изысканий выполнены следующие виды и объемы работ: - радиационное обследование участка (оценка гамма-фона территории, проведение измерения мощности дозы гамма-излучения в 21 контрольной точке; отбор проб почв и грунтов для лабораторного гамма-спектрометрического исследования – 4 пробы с поверхности и 28 проб из скважин; определение плотности потока радона из грунта в 86 контрольных точках); - отбор проб почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (на содержание тяжелых металлов и мышьяка, а также бенз(а)пирена, нефтепродуктов – 4 поверхностные пробы, отобранные в слое 0,0-0,2 м и 28 проб грунта из скважин в слое 0,2-11,0 м); - опробование почв на микробиологическое и паразитологическое загрязнение – 4 пробы.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	V2_01-01-00-01-14_СП.pdf.sig	sig	A00DC078	Часть №1 "Состав проектной документации".
2	01-01-00-02-12_ОПЗ.pdf.sig	sig	CE5C63FF	Часть №2 "Общая пояснительная записка".
3	V2_01-01-00-03-23_ИРД.pdf.sig	sig	4897070D	Часть №3 "Исходно-разрешительная документация".
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	V2_01-02-00-01-31_СПОЗУ.pdf.sig	sig	61ADFFE8	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

## Архитектурные решения

1	01-03-00-01-34_AP.pdf.sig	sig	186468B0	Архитектурные решения
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	V2_01-04-00-01-22_KP1.pdf.sig	sig	6E31A4B3	Часть № 1 "Конструктивные решения"
2	V2_01-04-00-02-04_KP2.pdf.sig	sig	232E6232	Часть № 2 "Объемно-планировочные решения"
3	V2_01-04-00-03-09_KP3.pdf.sig	sig	A9805C33	Часть № 3 "Конструктивные решения по свайному основанию"
4	V2_01-04-00-04-12_KP4.pdf.sig	sig	D768963D	Часть № 4 "Конструктивные решения. Ограждение котлована"
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	V2_01-05-01-01-10_ЭЭ.pdf.sig	sig	A7FC34AF	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Электрооборудование и электроосвещение. Защитное заземление и молниезащита. Том 5.1.1
2	V2_01-05-01-02-05_НО.pdf.sig	sig	BE69553B	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное освещение. Том 5.1.2
<b>Система водоснабжения</b>				
1	V2_01-05-02-01-14_BK1.pdf.sig	sig	2C410DA9	Часть № 1 "Внутренние системы водоснабжения"
2	V2_01-05-02-02-15_НВ.pdf.sig	sig	4C14CD5C	Часть № 2 "Внутриплощадочные сети водоснабжения"
3	V2_01-05-02-03-12_АПТ.pdf.sig	sig	E28C0F98	Часть № 3 "Автоматическое водяное пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод"
<b>Система водоотведения</b>				
1	V2_01-05-03-01-16_BK2.pdf.sig	sig	E7423383	Часть № 1 "Внутренние системы водоотведения"
2	V2_01-05-03-02-14_НК.pdf.sig	sig	CED2558F	Часть № 2 "Внутриплощадочные сети водоотведения"
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	V2_01-05-04-01-13_ОВ.pdf.sig	sig	0F0B17D4	Часть №1. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха
2	V2_01-05-04-02-12_ИТП.pdf.sig	sig	F72D665D	Часть № 2. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть
<b>Сети связи</b>				
1	V2_01-05-05-01-13_СС.pdf.sig	sig	6DCF2F6B	Часть 1. Сети и системы связи
2	V2_01-05-05-02-12_СБ.pdf.sig	sig	7292ED02	Часть 2. Системы безопасности
3	V2_01-05-05-03-12_ПС.pdf.sig	sig	F0AC1BB9	Часть 3. Системы противопожарной защиты
4	V2_01-05-05-05-02_ВСС.pdf.sig	sig	C7739E41	Часть 5. Внутриплощадочные сети связи
5	V2_01-05-05-08-03_СУКС.pdf.sig	sig	ABE1E769	Часть 8. Система связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС)
6	V2_01-05-05-04-10_АДИС.pdf.sig	sig	СВВВ6023	Раздел 5. Подраздел 5 Часть 4 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерных систем"
7	V2_01-05-05-09-06_АУГП.pdf.sig	sig	243F4215	Часть №9 "Автоматическая установка газового пожаротушения"
8	V2_01-05-05-06-02_СМИС.pdf.sig	sig	960F3F77	Том 5.5.6 "Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами. Система сбора данных и передачи сообщений (ССП СМИС)"
9	V2_01-05-05-07-03_СМИК.pdf.sig	sig	6DFC8524	Том 5.5.7 "Система мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений (СМИК)"
<b>Технологические решения</b>				
1	V2_01-05-07-02-10_БКТ.pdf.sig	sig	73E4CCAE	Том 5.7.2 Часть №2 Технология встроенных арендных помещений
2	V2_01-05-07-03-11_ДОО.pdf.sig	sig	443BD266	Том 5.7.3 Часть №3 Технологические решения ДОО
3	V2_01-05-07-01-11_Автостр.pdf.sig	sig	B8F72F71	Том 5.7.1 Часть №1 Технология подземной автостоянки
4	V2_01-05-07-06-13_Антитер.pdf.sig	sig	4406ECDE	Том 5.7.6 "Мероприятия по антитеррористической защищенности"
5	V2_01-05-07-04-11_Мусор.pdf.sig	sig	07BCE931	Том 5.7.4. Технологические решения. Мусороудаление
6	V2_01-05-07-05-10_Верт. тр.pdf.sig	sig	7B2E006B	Том 5.7.5. Технологические решения. Вертикальный транспорт
<b>Проект организации строительства</b>				
1	V2_01-06-00-01-16_ПОС.pdf.sig	sig	28047901	Часть №1 "Проект организации строительства"
2	V2_01-06-00-02-08_ПОС2.pdf.sig	sig	CFB2A3F6	Часть №2 "Проект организации строительства внутриплощадочных инженерных сетей"
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				

1	V2_01-08-00-02-10_OOC2.pdf.sig	sig	D92678D2	Часть №2 "Естественное освещение и инсоляция".
2	V2_01-08-00-03-05_Дендр.pdf.sig	sig	AE5593DC	Раздел 8. Часть 3. Дендрология
3	V2_01-08-00-01-13_OOC1.pdf.sig	sig	E56F2388	Часть 1 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	V2_01-09-00-01-14_МПБ1.pdf.sig	sig	4409A555	Раздел 9.1 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
2	V2_01-09-00-02-05_PP.pdf.sig	sig	E4A34C58	Раздел 9.2 "Отчет по определению величины индивидуального пожарного риска"
3	V2_Отчет ПСС-коп.pdf.sig	sig	7D25F875	Раздел 9.3 "Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ"
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	V2_01-10-00-01-16_ОДИ.pdf.sig	sig	374711AA	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	V2_01-11-01-01-08_ЭЭ.pdf.sig	sig	4E47DE74	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	V2_01-12-00-01-10_ПМГОЧС.pdf.sig	sig	35EC9C69	030-ГПР-0253/21-П-ЖК-ПМГОЧС. Подраздел №1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Часть №1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, том №12.1.
2	V2_01-12-00-02-14_ЗСГО.pdf.sig	sig	CC6055A5	030-ГПР-0253/21-П-ЖК-ЗСГО. Подраздел №1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Часть №2. Проект приспособления помещений проектируемой подземной парковки под укрытие гражданской обороны, том №12.2.

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

### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных решений

Пояснительная записка В составе раздела представлены: реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации; реквизиты документов исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, копии этих документов, оформленных в установленном порядке; сведения, характеризующие объект капитального строительства. Техничко-экономические показатели Процентное соотношение функций: Общая площадь квартир - 52,6 %. Площадь помещений общественного назначения Ф4.3 БКТ - 1,4 %. Площадь помещений ДОО на 175 мест - 2,1 %. Площадь помещений кладовых - 1,8 %. Площадь машиномест - 5,0 %.

### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Участок строительства, площадью 19 639 кв.м. расположен на территории района Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы. На участке расположены объекты некапитального строительства и инженерные коммуникации, подлежащие сносу и демонтажу. Рельеф участка спокойный, перепад абсолютных высотных отметок не более 2,5 м. Подъезд к участку предусмотрен со стороны улицы Обручева. Предусмотрено: строительство многофункционального жилого комплекса, с подземной автостоянкой; устройство проездов, открытых плоскостных парковок на 27 мест (в том числе 10 мест для маломобильных групп населения) и площадки для размещения мусорных контейнеров, с покрытием из асфальтобетона; устройство тротуаров с возможностью проезда пожарной техники, пешеходных дорожек и площадки для тихого отдыха, отмостки с покрытием из плитки; устройство спортивной и детской площадок, пешеходных дорожек дошкольной образовательной организации, с покрытием из каучуковой крошки; устройство семи игровых площадок дошкольной образовательной организации; устройство покрытия из газонной решетки, с возможностью проезда пожарной техники; установка малых архитектурных форм; устройство наружного освещения территории; устройство водоотводных лотков; устройство ограждения территории; строительство подпорной стены; строительство вентиляционной шахты (вентвыброс из подземной автостоянки); разбивка газонов и цветников, высадка деревьев и кустарников. Вертикальная планировка выполнена в увязке с существующими отметками прилегающих территорий. Отвод атмосферных вод осуществляется по спланированной поверхности в дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации. Проектируемая

застройка состоит из 2-х жилых корпусов переменной этажности, объединенных аркой и общей подземной автостоянкой. На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусмотрено размещение придомовой территории жилых корпусов и участка дошкольной образовательной организации. Плотность застройки территории составляет 65.17 тыс. кв.м/га. Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана, выполненного ГБУ "Мосгоргеотрест" в 2021 году.

#### 4.2.2.3. В части автомобильных дорог

Конструкции дорожных одежд Проезд с асфальтобетонным покрытием (тип I): асфальтобетон мелкозернистый плотный марка II тип Б – 5 см; асфальтобетон крупнозернистый плотный марка III тип Б – 7 см; геосетка; асфальтобетон крупнозернистый плотный марка III тип Б – 7 см; жесткий укатываемый бетон класса В7,5 – 18 см; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 50 см; уплотненный грунт. Тротуары с возможностью проезда пожарной техники по грунту (тип II): плитка гранитная – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь М300 – 5 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 18 см; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 50 см; уплотненный грунт. Тротуары с возможностью проезда пожарной техники по стилобату (тип IIa): плитка гранитная – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь М 300 – 5 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 18 см; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 0-143 см; геотекстиль; конструкция плиты покрытия подземной автостоянки. Тротуары по грунту (тип III): плитка гранитная – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь М 300 – 5 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 30 см; уплотненный грунт. Тротуары по стилобату (тип IIIa): плитка гранитная – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь М 300 – 5 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 5-179 см; геотекстиль; конструкция плиты покрытия подземной автостоянки. Газонная решетка для пожарного проезда с возможностью проезда и стоянки пожарной техники по грунту (тип V): газонная решетка с заполнением плодородным грунтом – 5 см; щебень фракции 5-10 мм – 5 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 15 см; щебеночно-гравийно-песчаная смесь С5 – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 40 см; геотекстиль; уплотненный грунт. Газонная решетка для пожарного проезда с возможностью проезда и стоянки пожарной техники по стилобату (тип Va): газонная решетка с заполнением плодородным грунтом – 5 см; щебень фракции 5-10 мм – 5 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 15 см; щебеночно-гравийно-песчаная смесь С5 – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 10-145 см; геотекстиль; конструкция плиты покрытия подземной автостоянки. Тротуар с покрытием из асфальтобетона (тип VI): асфальтобетон песчаный марка II тип Д – 4 см; асфальтобетон крупнозернистый плотный марка III тип В – 7 см; жесткий укатываемый бетон класса В 7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 3,0 м/сут – 30 см; уплотненный грунт.

#### 4.2.2.4. В части объемно-планировочных решений

Строительство многофункционального жилого комплекса, состоящего из двух жилых разноэтажных многосекционных корпусов (7-8-9-14-23-58-этажного корпуса 1 (К1) и 11-12-15-16-45-этажного корпуса 2 (К2)), с нежилыми помещениями общественного назначения (Ф4.3) и ДОО (Ф1.1), объединенных стилобатом двухуровневой подземной автостоянки и одним подземным техническим этажом. В наземной части корпуса К1 и К2 объединены арочной конструкцией (между секцией 1 корпуса К1 и секцией 5 корпуса К2). Здание уникальное – высота более 100,0 м (корпус К1 секция 1, корпус К2 секция 1). Верхняя отметка комплекса по парапету секции 1 корпуса К1 – 199,300. Подземная автостоянка – сложной многоугольной формы в плане с максимальными размерами в осях 92,3x121,5 м. Въезд/выезд в подземную автостоянку предусмотрен через одноэтажный павильон (размерами 28,0x7,8 м), пристроенный к секции 1 корпуса К1, по одной двупутной прямолинейной рампе с отм. минус 0,595 в осях "2.Х-3.19". Верхняя отметка павильона по парапету кровли – 4,100. Декоративная арочная конструкция, соединяющая корпуса К1 и К2, с эксплуатируемой кровлей размерами 15,0x15,0 м в осях "3.15-3.19/2.Х- 2.Х1" с доступом по двум открытым лестницам шириной 1,95 м каждая. Предусмотрено размещение укрытия на 3600 мест в подземной автостоянке на минус 3 этаже на отм. минус 8,250. Корпус К1 (уникальный по высоте, более 100,0 м) – 58-23-14-9-8-7-этажный шестисекционный, угловой формы в плане, с размерами в осях 77,075x15,0x67,2x15,0 м, с нежилыми помещениями общественного назначения (Ф4.3), с детской образовательной организацией (ДОО). Верхняя отметка по парапету корпуса К1 (секции 1) – 199,300. Абсолютная высота наивысшей точки объекта в Балтийской системе высот - 407,400 м. Корпус К2 (уникальный по высоте, более 100,0 м) – 45-16-15-12-11-этажный пятисекционный, угловой формы в плане, с размерами в осях 60,8x15,0x12,775x57,6x15,0 м, с нежилыми помещениями общественного назначения (Ф4.3). Верхняя отметка по парапету корпуса К2 (секции 1) – 159,300. Размещение На минус 3 этаже (отм. минус 8,250) – помещения автостоянки, рампы, лифтовых холлов (в том числе с зонами безопасности), тамбур-шлюзов, блоков кладовых жильцов, ПУИ, насосных, электрощитовых, помещений СС, помещений ДНС, форкамер, венткамер, хладоцентра. На минус 2 этаже (отм. минус 4,950) – помещения автостоянки, рампы, автомойки, лифтовых холлов (в том числе с зонами безопасности), тамбур-шлюзов, блоков кладовых жильцов, помещений ЦТП, ТП, ГРЩ, РУ, насосных, электрощитовых, помещений СС, помещений временного хранения мусора, форкамер, венткамер. На отм. минус 1,950 – помещений технического этажа (под помещениями ДОО корпуса К1). На отм. минус 1,530 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м (в осях "23.1-24.6/2.Х1-2.Х"). На первом этаже корпуса К1 отм. 0,000 (секции 1), отм. 0,400 (секции 2), 0,250 (секций 3, 4), отм. 0,720 (секций 5, 6) – вестибюльно-входных групп с одинарным тамбуром (в соответствии с СТУ), колясочной, ПУИ, санузла, лифтового холла; отм. минус 0,500 (секции 1) – помещения для вывоза мусора, оборудованное лифтом (для связи с подземной частью); отм. минус 0,500 (секции 1) – помещения охраны в составе блока помещений службы эксплуатации, отм. 0,000 (секции 1) – блока помещений службы эксплуатации: ЦПУ, аппаратной (без пребывания людей), помещения охраны, служебно-бытовых помещений персонала (гардеробной, санузлов, душевой, ПУИ); отм. минус 0,250, минус 0,250, минус 0,150, минус 0,050, 0,000 (секции 1), 0,130 (секций 2), 0,020 (секции 3) – блоков помещений офисов (Ф4.3) с универсальным санузлом и помещением уборочного инвентаря (в каждом); отм.

0,750 – блока помещений ДОО на 175 мест (в секциях 3-6): тамбуров, помещения охраны, вестибюля с универсальным санузлом, трех групповых с буфетной и санузлом (в том числе для МГН), лифтового холла, блока помещений врача с санузлом и местом приготовления дезрастворов, технологических помещений пищеблока с помещением уборочного инвентаря. помещения персонала, кладовых, загрузочной. отм. 4,500 (второго этажа корпуса К1) – блока помещений ДОО на 175 мест (в секциях 3-6): четырех групповых с буфетной и санузлом, зала для музыкальных занятий, зала для занятий физкультурой, методического кабинета, кабинета заведующей, лифтового холла/зоны безопасности. корпуса К2 отм. 1,100 (секции 1), отм. 0,950 (секций 2), 0,650 (секции 3), 0,450 (секции 4), отм. 0,190 (секции 5) – вестибюльно-входных групп с одинарным тамбуром (в соответствии с СТУ), колясочной, ПУИ, санузла, лифтового холла; отм. 0,900, 1,020, 1,050, 1,030, 1,150, 1,120 (секции 1), 0,830 (секций 2), 0,830 и 0,500 (секции 3), 0,500 и 0,230 (секции 4), 0,230 и минус 0,080 (секции 5) – блоков помещений офисов (Ф4.3) с универсальным санузлом и помещением уборочного инвентаря (в каждом). На отм. 4,400, 194,500 (секции 1 корпуса К1), 4,400 (секции 2-3 корпуса К1), 7,700 (секций 3-6 корпуса К1), 5,300 (секций 1-5 корпуса К2), 152,500 (секции 1 корпуса К2), 11,900 (секции 2 корпуса К2), 43,600 (секции 4 корпуса К2), 40,300 (секции 5 корпуса К2) – технических пространств для прокладки инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м. На этажах 2-58 (отм. 6,500-191,300 корпуса К1 секции 1), 2-23/14 (отм. 6,500-75,800 корпуса К1 секции 2-3), 3-9/8/7 (отм. 9,800/29,600/26,300/23,000 корпуса К1 секций 4-6), 2-45/16/15/12/11 (отм. 7,400-149,300/53,600/50,300/40,400/37,100 корпуса К2) – квартир (в том числе с террасами), лифтовых холлов/зон безопасности. На этажах 15, 26, 29-58 (секции 1 корпуса К1), на этажах 15-16 (секции 2 корпуса К1), на этажах 2-14 (секции 3 корпуса К1), на этажах 2, 16, 18-45 (секции 1 корпуса К2) – кладовых жильцов (в соответствии с СТУ). На отм. 197,000 (секции 1 корпуса К1), 33,340 (секции 4 корпуса К1), 29,980 (секции 5 корпуса К1), 26,750, 23,390 (секции 6 корпуса К1), 155,100 (секции 1 корпуса К2), 57,300 (секции 2 корпуса К2), 54,000 (секции 3 корпуса К2), 46,200 (секции 4 корпуса К2), 42,900 (секции 5 корпуса К2) – кровли с зоной для размещения инженерного оборудования. На отм. 194,940 (секции 1 корпуса К1), 32,900 (секции 4 корпуса К1), 29,900 (секции 5 корпуса К1), 26,800, 23,600 (секции 6 корпуса К1), 155,150, 103,400 (секции 1 корпуса К2), 57,300 (секции 2 корпуса К2), 53,900 (секции 3 корпуса К2), 43,700 (секции 4 корпуса К2), 40,400 (секции 5 корпуса К2) – выхода на кровлю из лестничных клеток; отм. 33,150, 30,000, 26,800 (корпуса К1), 155,150, 57,300, 53,600, 43,600, 43,700, 40,400 (корпуса К2) – электрощитовых. Связь по этажам Подземной части – девятью лестничными клетками и одной рампой. В ДОО: четыремя лестничными клетками и двумя лифтами: одним грузоподъемностью 1000 кг и одним технологическим подъемником 100 кг. Наземной части жилого дома Корпуса К1 секции 1 – двумя лестничными клетками и шестью лифтами грузоподъемностью 1350 кг (в том числе с подземной частью); одним технологическим лифтом грузоподъемностью 1000 кг; секции 2 – одной лестничной клеткой и тремя лифтами грузоподъемностью 1050 кг (в том числе с подземной частью); секций 3-6 – одной лестничной клеткой и двумя лифтами (в том числе с подземной частью): грузоподъемностью 1000 и 450 кг (в том числе с подземной частью). Корпуса К2 секции 1 – двумя лестничными клетками и пятью лифтами (в том числе с подземной частью): тремя лифтами грузоподъемностью 1200 кг и двумя лифтами грузоподъемностью 1050 кг; секции 2 – одной лестничной клеткой и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (в том числе с подземной частью); секций 3-5 – одной лестничной клеткой и двумя лифтами (в том числе с подземной частью): грузоподъемностью 1000 и 450 кг (в том числе с подземной частью). Отделка фасадов: площадки входов – тротуарная плитка в составе благоустройства; наружные стены – облицовка витражными конструкциями (стоечно-ригельная система) со светопрозрачными двухкамерными (в зоне витражей и окон) и непрозрачными (стемалит) однокамерными стеклопакетами в профилях из алюминиевых сплавов; участки наружных стен (объемные пилястры) – облицовка из алюминиевых кассет в составе сертифицированной фасадной системы с воздушным зазором; стены технических надстроек на кровле (выходы лестниц и вентиляционные шахты) – декоративная штукатурка с последующим окрашиванием фасадной краской; нависающие участки перекрытий – облицовка металлокассетами в составе сертифицированной фасадной системы с воздушным зазором; козырьки – стеклянные на подвесах (заводской готовности). шумозащитный экран на кровле – из металлических ламелей. ограждения террас – стеклянные (триплекс) на основании СТУ, высотой не менее 1,2 м; стремянки, ограждения – металлические, окрашенные. Декоративная арочная конструкция – облицовка панелями триплекс на металлокаркасе. Внутренняя отделка Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями. В квартирах перегородки возводятся на высоту одного блока. Предусмотрена гидроизоляция помещений "мокрых зон" (кухонь, кухонь-ниш, зон кухонного оборудования, санузлов, помещений уборочного инвентаря). Проектными решениями обеспечиваются нормативные индексы изоляции шума (ударного и воздушного) внутренних ограждающих конструкций здания.

#### 4.2.2.5. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания – повышенный (КС-3). Конструктивная система – каркасная из монолитного железобетона. Комплекс состоит из двух разновысотных корпусов К1 и К2, которые в свою очередь подразделяются на отдельные блоки К1.1 (К1.Сек.1), К1.2\_3 (К1.Сек.2, К1.Сек.3), К1.4\_5\_6 (К1.Сек.4, К1.Сек.5, К1.Сек.6) и К2.1 (К2.Сек.1), К2.2\_3\_4\_5 (К2.Сек.2, К2.Сек.3, К2.Сек.4, К2.Сек.5) соответственно (первый индекс в маркировке блоков обозначает принадлежность к корпусу, второй индекс обозначает архитектурные секции, размещенные в данном блоке). Здание состоит из 6 блоков: блок К1.1 – 60 надземных уровней и 2 подземных уровня; блок К1.2\_3 – 30 надземных уровней и 3 подземных уровня; блок К1.4\_5\_6 – 11 надземных уровней и 3 подземных уровня; блок К2.1 – 47 надземных уровней и 2 подземных уровня; блок К2.2\_3\_4\_5 – 19 надземных уровней и 3 подземных уровня; общая подземная часть между блоками К1 – К2 (автостоянка) – 2 подземных этажа. Деформационные швы – предусмотрены между конструкциями блоков, автостоянка отделена деформационным швом от жилой части. В конструкциях автостоянки предусмотрены дублирующие вертикальные элементы вдоль деформационных швов. На отдельных участках предусмотрены плиты "вставки" с шарнирным опиранием на конструкции разных блоков. Предусмотрено размещение защитного сооружения гражданской обороны (укрытия) вместимостью 3600 человек в

подземной автостоянке на уровне минус 8,250 в осях "21.А-3.8/1.VII-3.Л". Класс и марки бетона несущих конструкций: В45, W8, F200 – свай; В60, W8, F200 – свай, предусмотренных для статических испытаний; В35, W8, F150 – силовой плиты; В40, W8, F150 – ростверки, фундаментные плиты, плиты перекрытий и балки подземной части блоков К2.1, К1.1, вертикальные конструкции подземной части блоков К1.4\_5\_6, К2.2\_3\_4\_5, автостоянки; В60, W8, F150 – вертикальные конструкции подземной части блоков К1.1, К2.1; В50, W8, F150 – вертикальные конструкции подземной части блоков К1.2\_3; В30, W8, F150 – плиты перекрытий, покрытий и балки подземной части блоков К1.2\_3, К1.4\_5\_6, К2.2\_3\_4\_5, В60, F100 – вертикальные конструкции надземной части до отметки 16,300 блока К1.1, вертикальные конструкции надземной части до отметки 17,200 блока К2.1; В50, F100 – вертикальные конструкции надземной части с отметки 16,300 до отметки 59,200 блока К1.1, вертикальные конструкции надземной части с отметки 17,200 до отметки 53,500 блока К2.1; В40, F100 – плиты перекрытий и балки надземной части до отметки 16,300 блока К1.1, плиты перекрытий и балки надземной части до отметки 17,200 блока К2.1, вертикальные несущие конструкции с отметки 59,200 до отметки 105,400 блока К1.1, вертикальные несущие конструкции с отметки 53,500 до отметки 103,000 блока К2.1, вертикальные несущие конструкции до отметки 55,900 блока К1.2\_3; В30, F100 – вертикальные конструкции надземной части с отметки 105,400 блока К1.1, плиты перекрытий, покрытий и балки надземной части выше отметки 16,300 блока К1.1, вертикальные конструкции надземной части с отметки 103,000 блока К2.1, плиты перекрытий, покрытий и балки надземной части выше отметки 17,200 блока К2.1, вертикальные конструкции надземной части с отметки 55,900 блока К1.2\_3, плиты перекрытий, покрытий и балки надземной части блока К1.2\_3, вертикальные конструкции надземной части блока К1.4\_5\_6, плиты перекрытий, покрытий и балки надземной части блока К1.4\_5\_6, вертикальные конструкции надземной части блока К2.2\_3\_4\_5; плиты перекрытий, покрытий и балки надземной части блока К2.2\_3\_4\_5. Арматура класса А500С, А240. Для фундаментов, плит перекрытий и покрытий, в необходимых по расчету местах, предусмотрено поперечное армирование зон продавливания. Высотные отметки (относительные=абсолютные): 0,000=208,10 низа свай: -46,100=162,00 (блок К1.1, К1.2\_3, К2.1); низа фундаментов (ростверков): -10,900=197,20 (блок К1.1); -10,400=197,70 (блок К2.1); -9,400=198,70 (блок К1.2\_3); -9,800=198,30 (блок К1.2\_3); -10,900=197,20 (блок К1.2\_3); -9,200=198,90 (блок К1.4\_5\_6); -9,400=198,70 (блок К1.4\_5\_6); -9,900=198,20 (блок К1.4\_5\_6); -9,300=198,80 (блок К2.2\_3\_4\_5); -9,400=198,70 (блок К2.2\_3\_4\_5); -9,700=198,400 (блок К2.2\_3\_4\_5); -9,900=198,200 (блок К2.2\_3\_4\_5); -10,300=197,80 (блок К2.2\_3\_4\_5); -10,400=197,70 (блок К2.2\_3\_4\_5); -8,900=199,200 (автостоянки); -9,400=198,700 (автостоянки); -9,700=198,400 (автостоянки); -9,800=198,300 (автостоянки); -9,900=198,200 (автостоянки); -10,300=197,800 (автостоянки); -10,400=197,700 (автостоянки); -10,750=197,350 (автостоянки); -10,900=197,200 (автостоянки); -10,950=197,150 (автостоянки); установившегося УГВ: от 174,26 до 174,38. Жилая часть Фундамент (К1.1, К2.1) – свайное основание из монолитных железобетонных висячих буронабивных свай диаметром 1200 мм, длиной от 29,6 до 35,45 м. Сваи объединены монолитным железобетонным двухплитным ростверком (силовая подготовка и плита ростверка). Силовая подготовка толщиной 250 мм. Плита ростверка толщиной 2500 мм (К1.1), 2000 мм (К2.1). Устраиваются лифтовые прямки глубиной до 5350 мм (минимальная толщина днища – соответствует толщине ростверка). Фундамент (К1.2\_3) – комбинированный свайно-плитный фундамент. Сваи монолитные железобетонные висячие буронабивные диаметром 1200 мм, длиной от 33,95 до 36,45 м. Сваи объединены монолитным железобетонным двухплитным ростверком (силовая подготовка и плита ростверка). Силовая подготовка толщиной 250 мм. Плита ростверка толщиной 1000, 1400, 2500 мм. Устраиваются лифтовые прямки глубиной до 2100 мм (минимальная толщина днища – соответствует толщине ростверка). Предусмотрен контроль сплошности и однородности стволов свай неразрушающими методами для всех свай. Для уточнения несущей способности свай предусмотрены статические испытания до начала их массового устройства (4 испытания). Фундамент (блок К1.4\_5\_6, К2.2\_3\_4\_5) – монолитная железобетонная плита толщиной 800, 1000, 1500 мм (К1.4\_5\_6), 900, 1000, 1300, 2000 мм (К2.2\_3\_4\_5). Предусмотрена бетонная подготовка (В10) толщиной 100 мм. Устраиваются прямки глубиной до 1550 мм (минимальная толщина днища – 800 мм). Основание ростверков и фундаментных плит – суглинок серо-коричневый (ИГЭ10, E=23,0 МПа), суглинок твердый (ИГЭ11, E=26,0 МПа), глина полутвердая (ИГЭ12, E=17,0 МПа), песок пылеватый (ИГЭ13, E=38,0 МПа). Основание свай – песок пылеватый плотный (ИГЭ-20, E=53 МПа), песок мелкий (ИГЭ-22, E=44 МПа), песок средней крупности (ИГЭ-23, E=48 МПа). Основные конструкции подземной части (блок К1.1): наружные стены толщиной 250, 450, 500 мм; внутренние стены толщиной 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600 мм; пилоны сечением 1500x500, 1850x600 мм; перекрытия – монолитные железобетонные плиты (пролетом до 6,30 м) толщиной 250 мм, предусмотрены балки сечением 1000x1900(h), 1300x550(h), 1850x550(h). Основные конструкции подземной части (блок К2.1): наружные стены толщиной 250, 400 мм; внутренние стены толщиной 200, 250, 350, 500 мм; пилоны сечением 1070x350, 1000x500, 1450x500, 1500x500, 1850x600 мм; перекрытия – монолитные железобетонные плиты (пролетом до 6,30 м) толщиной 250 мм, предусмотрены балки сечением 1300x550(h), 1850x550(h), 1000x2870(h). Основные конструкции подземной части (блок К1.2\_3): наружные стены толщиной 250, 300, 400 мм; внутренние стены толщиной 180, 200, 250, 300, 350 мм; пилоны сечением 1900x250, 1900x300, 1900x350, 1500x350, 900x350, 900x500 мм; перекрытия – монолитные железобетонные плиты (пролетом до 6,80 м) толщиной 250, 350 мм, предусмотрены балки сечением 900x500(h), 900x700(h), 400x2270(h). Основные конструкции подземной части (блок К1.4\_5\_6): наружные стены толщиной 200, 250, 300, 500 мм; внутренние стены толщиной 180, 200, 250, 300 мм; пилоны сечением 900x300, 900x400, 1600x300, 1700x300 мм; перекрытия – монолитные железобетонные плиты (пролетом до 6,30 м) толщиной 250 мм, предусмотрены балки сечением 1700x500(h). Основные конструкции подземной части (блок К2.2\_3\_4\_5): наружные стены толщиной 250, 300, 500 мм; внутренние стены толщиной 180, 200, 250, 300 мм; пилоны сечением 350x900, 500x1300, 1600x300, 1700x300, 1600x700, 1700x700 мм; перекрытия – монолитные железобетонные плиты (пролетом до 6,65 м) толщиной 250, 350 мм, предусмотрены балки сечением 300x1900(h), 700x900(h), 700x1900(h), 700x2200(h), 400x2400(h), 1300x500(h). Наружные стены по периметру комплекса утеплены на всю глубину экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм; Гидроизоляция конструкций – мембранного типа. Основные конструкции надземной части (блок К1.1): внутренние стены толщиной 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 мм; внешние стены толщиной 200, 250, 300, 400, 450,

500, 700 мм; перекрытия (пролет до 6,30 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм; покрытия (пролет до 6,30 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм. Основные конструкции надземной части (блок К2.1): внутренние стены толщиной 200, 250, 300, 350, 500 мм; внешние стены толщиной 200, 250, 300, 350, 400, 700 мм; перекрытия (пролет до 6,30 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм; покрытия (пролет до 6,30 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм. Основные конструкции надземной части (блок К1.2\_3): внутренние стены толщиной 180, 200, 250, 300 мм; внешние стены толщиной 200, 250, 300, 400 мм; пилоны сечением 1900x200, 1900x250, 1900x300, 1500x250, 1500x200 мм перекрытия (пролет до 6,80 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм; покрытия (пролет до 6,80 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм. Основные конструкции надземной части (блок К1.4\_5\_6): внутренние стены толщиной 180, 200 мм; внешние стены толщиной 200, 400 мм; пилоны сечением 900x200, 1600x200 мм перекрытия (пролет до 6,30 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм; покрытия (пролет до 6,30 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм. Основные конструкции надземной части (блок К2.2\_3\_4\_5): внутренние стены толщиной 180, 200, 250 мм; внешние стены толщиной 200, 250, 300, 400, 700 мм; пилоны сечением 1600x200, 1600x250 мм перекрытия (пролет до 6,65 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм; покрытия (пролет до 6,65 м) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200, 250 мм; предусмотрено устройство трёхсветной арки пролетом от 6,25 до 16,0 м. Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 мм (бетон В30, F100) с устройством терморазрывов. Лестничные марши подземной части, 1 наземного этажа, верхнего технического этажа – монолитные железобетонные. Лестничные марши надземной части – сборные железобетонные. Площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Ограждения лестниц – металлические, заводского изготовления, из профилей различных сортментов. Ограждающие конструкции типов: Тип 1: монолитные железобетонные стены / ячеисто-бетонный блок плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>; эффективный утеплитель; вентилируемый фасад по сертифицированной подсистеме. Тип 2: монолитные железобетонные стены / ячеисто-бетонный блок плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>; эффективный утеплитель; витражная конструкция в составе сертифицированной стоечно-ригельной системы. Тип 3 (в зонах вентиляционных шахт): монолитные железобетонные стены / ячеисто-бетонный блок плотностью 600 кг/м<sup>3</sup> / керамический полнотелый кирпич; эффективный утеплитель; штукатурный слой. Кровля плоская, рулонная, эксплуатируемая и неэксплуатируемая, утепленная, с организованным внутренним водостоком. На кровле, в местах установки оборудования предусмотрены сертифицированные декоративные и шумозащитные экраны заводского изготовления. Крепление – к железобетонным конструкциям с помощью закладных деталей. Подземная автостоянка Конструкции отделены деформационным швом от высотной части. Фундамент – монолитные железобетонные плиты, толщиной 500 мм, с локальными утолщениями до 750 мм (в местах установки колонн), 1000, 1300, 1400, 1500, 2000, 2350, 2500, 2550 мм (в местах примыкания к секциям, установки башенных кранов). Предусмотрена бетонная подготовка (В10) толщиной 100 мм. Основание – песок пылеватый (ИГЭ13, E=38,0 МПа). Основные конструкции автостоянки: стены толщиной 200, 250, 300 мм; колонны сечением 400x400, 500x500, 400x1100, 500x1100, 700x1100, 1000x1100 мм; плита рампы с отметки минус 8,400 до отметки минус 5,100 толщиной 300 мм по балкам сечением 500x800(h) с шарнирным опиранием на продольные стены; плита рампы выше отметки минус 5,100 толщиной 250 мм с опиранием на продольные стены; плиты перекрытия (пролет до 8,10 м) – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм, предусмотрены капители толщиной 500 мм (вместе с покрытием), балки сечением 600x850(h), 750x850(h), 1000x850(h); плита покрытия (пролет до 8,10 м) – монолитная железобетонная толщиной 350 мм, предусмотрены капители толщиной 700 мм (вместе с покрытием), балки сечением 400x900(h), 500x900(h), 500x800(h), 700x900(h), 1100x900(h); плита покрытия над рампой монолитная железобетонная толщиной 200 мм; лестничные площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм; лестничные марши монолитные железобетонные с толщиной плитной части 180 мм. Гидроизоляция конструкций – мембранного типа. Кровля подземной автостоянки плоская, рулонная, эксплуатируемая, озелененная, утепленная, с организованным водостоком. Декоративная арочная вставка Между корпусом К2.2\_3\_4\_5 и пристройкой въезда в подземный паркинг предусмотрена декоративная арочная вставка с эксплуатируемым покрытием. Конструкции из монолитного железобетона (бетон В40, W8, F100, арматура класса А500С, А240). Основные конструкции арочной вставки: фундамент толщиной 350 мм; стены толщиной 200 мм; пилоны сечением 1500x300 мм; покрытие толщиной 350 мм; лестницы с толщиной плитной части 200 мм. Ограждение на покрытии заводского изготовления из стекла, имеющее сертификат соответствия, крепление к покрытию с помощью закладных деталей на сварке. Подпорная стена Предусмотрено устройство угловой подпорной стены гравитационного вида с толщиной подошвы 300 мм, стеновой части 250 мм (бетон В30, W8, F150, арматура класса А500С), предусмотрена бетонная подготовка (В7,5) толщиной 100 мм. Подпорная стена разделена деформационными швами на участки не более 25,0 м. Перепад рельефа до 1,0 м. Гидроизоляция – окрасочного типа. Основание – суглинок тугопластичный (ИГЭ №1, E=19 МПа). Ограждение территории Закрытая площадка ДОО. Фундамент – монолитный железобетонный (бетон В25, W8, F150, арматура класса А500С) ленточный, сечением 1000x300 мм, стеновая часть толщиной 400 мм. Предусмотрена бетонная подготовка (В7,5) толщиной 100 мм. Стойки ограждения из трубы 100x5 мм (сталь С245) с шагом 3,0 м. Секции – металлические заводского изготовления, высотой 2,5 м. Основание – плита покрытия автостоянки. Площадка сбора мусора. Фундамент – монолитный железобетонный (бетон В25, W8, F150, арматура класса А500С) ленточный, сечением 500x200. Предусмотрена бетонная подготовка (В7,5) толщиной 100 мм. Секции – металлические заводского изготовления, высотой 1 м. МАФ. Предусмотрена установка сертифицированных тентовых навесов полного заводского изготовления комплектной поставки. Сооружения навесов некапитальные с установкой на дорожное покрытие. Решения по устройству инженерных коммуникаций Предусмотрено: прокладка труб, кабелей открытым способом в траншеях; устройство колодцев из сборного железобетона; устройство стальных футляров на сетях дождевой канализации с заполнением межтрубного пространства цементно-песчаным раствором марки М100; устройство бетонного основания для сети дождевой канализации; устройство фундаментов под опоры наружного освещения. Класс и марки бетона несущих конструкций: В25, W6, F200 – колодцев; В25, W6, F150 – фундаментов опор освещения. Арматура класса А500, А400,



A240. Основание в уровне низа конструкций суглинок тугопластичный (ИГЭ №1, E=19 МПа). Подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, В15. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, оклеечного и окрасочного типа. Котлованы и траншеи: Котлован глубиной до 12,2 м в ограждения из труб Ду426х10, 426х8, 377х8 мм (сталь Ст3), с распорками и подкосами в одном и двух уровнях из труб Ду426х8, 426х10, 530х10, 630х9 мм (сталь Ст3), распределительные пояса из двух двутавров 45Б1, 50Б3, швеллера 30П (сталь С235). Котлованы и траншеи для прокладки инженерных коммуникаций: траншеи глубиной до 1,5 м в вертикальных стенках; траншеи глубиной от 1,5 м до 3,0 м в инвентарных деревянных креплениях. Конструктивные решения подтверждены расчетами, выполненными двумя независимыми организациями: выполненными ООО "Фиорованти-Инжиниринг" с применением расчетных комплексов "SCAD Office" (сертификат соответствия № RU.04ПЛК0.OC01.H00010, со сроком действия до 07.08.2025), "Ing+" (сертификат соответствия № РОСС RU.HB65.H02566/21 со сроком действия до 31.08.2024), "Лира 10.12" (сертификат соответствия № РОСС ВУ.HB61.H27639, со сроком действия до 19.08.2024), "Midas GTS NX" (сертификат соответствия № РОСС KR.HB61.H05884 со сроком действия до 29.04.2023), "WALL-3" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.OC01.H001 со сроком действия до 19.06.2024) выполненными НИУ МГСУ с применением расчетных комплексов "Plaxis 3D" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.OC01.H00006 со сроком действия до 19.04.2025), "Лира Сапр" (сертификат соответствия № РОСС RU.HB27.H00565, со сроком действия до 10.06.2023) в том числе по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. По результатам расчетов установлено: деформации основания находятся в допустимых пределах; прочность, жесткость, деформативность и устойчивость конструкций обеспечены. Расчеты произведены, в том числе, с учетом аварийной расчетной ситуации (п.8.4 СТУ), сейсмических воздействий, действия обычных средств поражения и обрушения вышерасположенных этажей здания. Научно-техническое сопровождение ведется НИУ МГСУ, произведена оценка конструктивных решений, сходимости результатов расчетов. По результатам рассмотрения сделан вывод: решения удовлетворяют требованиям по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. По результатам проведенного обследования конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в зоне влияния строительства установлено: Капитальные сооружения (здания) по адресу: г.Москва, ул.Обручева д.30А, нежилое, 2-этажное, год постройки – 1965. Конструктивная схема – каркасная. Техническое состояние – работоспособное (II категория); г.Москва, ул.Обручева д.30/1, стр. 1, нежилое, 1-этажное, год постройки – 1976. Конструктивная схема – каркасная. Техническое состояние – работоспособное (II категория); г.Москва, Профсоюзная ул., д.84/32, стр.14, нежилое, 13-этажное, год постройки – 1972. Конструктивная схема – каркасная. Техническое состояние – работоспособное (II категория); г.Москва, Профсоюзная ул., д.84/32, стр.7, нежилое, 1-этажное, год постройки – 1973. Конструктивная схема – бескаркасная. Техническое состояние – ограниченно-работоспособное (III категория); г.Москва, Профсоюзная ул., д.84/32, стр.9, нежилое, 2-этажное, год постройки – 1974. Конструктивная схема – каркасная. Техническое состояние – ограниченно-работоспособное (III категория). Результаты обследования инженерных коммуникаций: сети водопровода трубы Ду 2х150, 200, 300, 600, 1400 мм; сети водостока трубы Ду 150, 200, 300, 400 мм; сети дренажа трубы Ду 100, 150 мм; сети теплоснабжения трубы Ду 2х500, 2х720 мм в железобетонных каналах; сети канализации трубы Ду 100, 200, 356 мм, коллектор Ду 4100 мм; сети газопровода трубы Ду 150 мм. техническое состояние коммуникаций – работоспособное (II категория); сети водопровода трубы Ду 300 мм (вынос); техническое состояние коммуникаций – нормативное (I категория). Зданий, сооружений, действующих инженерных коммуникаций, находящихся в аварийном, предаварийном техническом состоянии, в зоне влияния строительства нет. Окружающая застройка в зоне влияния Согласно техническому заключению, выполненному ООО "ЮНИПРО", с применением расчетного комплекса "Plaxis 2D" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.OC01.H00006 со сроком действия до 19.04.2025) предварительные зоны влияния нового строительства до 48,80 м, расчетные зоны влияния до 39,5 м. В расчетных зонах влияния находятся: здание по адресу: г.Москва, ул.Обручева д.30А, расчетное значение дополнительной осадки 2,9 мм, относительная разность осадок 0,0003 при предельно допустимых нормативных значениях 30 мм и 0,001; здание по адресу: г.Москва, ул.Обручева д.30/1, стр. 1, расчетное значение дополнительной осадки 15,9 мм, относительная разность осадок 0,0009 при предельно допустимых нормативных значениях 30 мм и 0,001. В расчетных зонах влияния находятся: сети водопровода трубы Ду 2х150, 200, 300, 600, 1400 мм; сети водостока трубы Ду 150, 200, 300, 400 мм; сети дренажа трубы Ду 100, 150 мм; сети теплоснабжения трубы Ду 2х500, 2х720 мм в железобетонных каналах; сети канализации трубы Ду 100, 200, 356 мм; сети газопровода трубы Ду 150 мм. расчетные значения дополнительных осадок сетей до 54,5 мм. По результатам расчетов установлено: максимальные прогнозируемые расчетом перемещения существующих коммуникаций; полученные расчетом напряжения в коммуникациях и сооружениях в зоне влияния строительства не превышают предельные значения и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность; до начала строительства не требуется проведение мероприятий по защите.

#### **4.2.2.6. В части конструктивных решений**

Заключение № 103с от 01.03.2023.

#### **4.2.2.7. В части систем электроснабжения**

Система электроснабжения Электроснабжение объекта предусматривается от трех встроенных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ мощностью 2х2000 кВА каждый Строительство ТП, кабельных линий 10 кВ выполняет ПАО "Россети Московский регион" по проектной документации, выполняемой отдельным проектом и в соответствии с ч. 3.4 ст. 49 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации" подлежащей государственной экспертизе в установленном порядке. Переустройство существующих объектов электросетевого хозяйства на участке строительства выполняется ПАО "Россети Московский регион" на основании соглашения о компенсации по проектной документации, выполняемой отдельным проектом и в

соответствии с ч. 3.4 ст. 49 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации" подлежащей государственной экспертизе в установленном порядке. Напряжение сети – 400/230 В. Система заземления TN-C-S. Категория надежности II, I. Для распределения электроэнергии предусматриваются главные распределительные щиты (ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3) и вводно-распределительные устройства (ВРУ) с АВР для потребителей I категории. Расчетная мощность: ГРЩ1 – 2047,4 кВт; ГРЩ2 – 1953,0 кВт; ГРЩ3 – 1819,0 кВт. Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки – ППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF. Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ, молниезащита – в соответствии с СО-153-34.21.122-2003. При переводе автостоянки в режим укрытия предусматривается отключение части нагрузки автостоянки, электроснабжение потребителей укрытия по II категории надежности, выполнение мероприятий согласно п.11.2.1 СП 88.13330.2014. Предусматривается: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное освещение. Электроснабжение наружного освещения выполняется от ГРЩ с установкой в электрощитовой щита ШНО. Сети наружного освещения выполняются кабелем ВВШв-5х10-1,0. Для наружного освещения применяются металлические опоры высотой 6 метров со светодиодными светильниками мощностью 29 Вт, 35 Вт. Управление освещением – автоматическое, дистанционное (ручное).

#### **4.2.2.8. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоснабжения Согласно техническим условиям АО "Мосводоканал" и договору на технологическое присоединение, предусматривается: перекладка сети водопровода Ду300 мм с выносом из зоны строительства объекта (выполняется отдельной проектной документацией в рамках соглашения о компенсации потерь); водоснабжение комплекса от перекаладываемой кольцевой сети водопровода Ду300 мм, путем устройства двухтрубного ввода Ду200 мм. Проектные решения по перекладке сети водопровода и прокладке ввода водопровода выполняются силами АО "Мосводоканал". Наружное пожаротушение комплекса с расходом 110,0 л/с обеспечивается от существующих и проектируемых (силами АО "Мосводоканал") гидрантов на перекаладываемой и существующей кольцевых сетях водопровода Ду300 мм. Минимальный гарантированный напор в точке подключения к городской сети водопровода – 46,0 м вод. ст. На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с двумя обводными линиями, оборудованными задвижками с электрифицированным приводом. Общий хозяйственно-питьевой расход воды на вводе – 668,31 м<sup>3</sup>/сут. Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода раздельные. Предусматриваются: система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части комплекса – четырехзонная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов; система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений общественного назначения – однозонная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов; система хозяйственно-питьевого водоснабжения ДОО – однозонная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Приготовление горячей воды осуществляется в проектируемом ИТП. Предусматриваются: система горячего водоснабжения жилой части комплекса – четырехзонная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с циркуляцией; система горячего водоснабжения встроенных помещений общественного назначения – однозонная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с циркуляцией; система горячего водоснабжения ДОО – однозонная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с циркуляцией. На системах хозяйственно-питьевого водопровода устанавливаются узлы учета воды для ДОО, для потребителей жилого комплекса и мойки автомобилей, на вводах систем холодного и горячего водоснабжения в зоны арендаторов. Для жилой части комплекса магистральные стояки систем холодного и горячего водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных во внеквартирном коридоре, с установкой на ответвлениях от стояков запорной арматуры, с дальнейшей разводкой труб под потолком межквартирного коридора и установкой квартирных узлов учета холодной и горячей воды в пространстве подвесного потолка. В соответствии с заданием на проектирование, установка санитарно-технического и технологического оборудования и разводка трубопроводов к нему в помещениях, предназначенных для сдачи в аренду (включая ДОО), и в квартирах выполняется будущими арендаторами и собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию. В ДОО для обеспечения температуры горячей воды 37 °С у детских душей и умывальников выполняется установка термосмесителей. Предусматривается система оборотного водоснабжения мойки автомобилей. Выполняются: система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) наземной части комплекса – трехзонная, с кольцевыми магистральными трубопроводами, с закольцованными стояками, с устройством спринклерных оросителей: над каждой дверью выхода из квартир со стороны внеквартирных коридоров в секциях высотой не более 75,0 м; по всей площади внеквартирных коридоров с орошением входных дверей квартир в секциях высотой более 75,0; в помещении общей входной группы (вестибюля) для двух секций жилого корпуса высотой не более 75,0 м; в помещениях колясочных, уборочного инвентаря, объектовых пунктов пожаротушения на этажах жилых секций; раздельные системы ВПВ и автоматического спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой (АПТ-ТРВ) подземной автостоянки, включая помещения кладовых, блоки кладовых, помещения мусорокамер, помещения (блок) автомойки, расположенные на этажах подземной автостоянки. Согласно СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности предусматриваются: пожарные краны с рукавом длиной 30 м в жилой части комплекса; устройство сухотруба номинальным диаметром 65 мм с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники, на противоположную сторону здания в уровне первого этажа не реже, чем через 100,0 м. Расход воды на АПТ: подземная автостоянка – 25,35 л/с; жилые секции – 25,35 л/с. Расход воды на ВПВ: подземная автостоянка – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с); корпуса высотой более 75,0 м – 11,6 л/с (4 струи по 2,9 л/с); корпуса высотой не более 75,0 м – 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с); встроенные помещения общественного назначения, ДОО – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение комплекса – 36,95 л/с. Расчетные расходы и напоры обеспечиваются: проектируемым насосным оборудованием – системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, система ВПВ наземной части комплекса, система АПТ-ТРВ подземной автостоянки; напором городской сети

водопровода – система ВПВ подземной автостоянки. Внутренние сети выполняются из труб из сшитого полиэтилена, стальных и стальных оцинкованных труб.

#### **4.2.2.9. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоотведения Канализация Согласно техническим условиям АО "Мосводоканал", являющихся приложением № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, предусматривается прокладка выпусков канализации Ду100, 150 мм, с подключением в наружную сеть канализации, выполняемую силами АО "Мосводоканал", с дальнейшим отводом стоков в существующий колодец на канализационной сети Дн630 мм с западной стороны. Выпуски прокладываются открытым способом из ВЧШГ-труб Ду100, 150 мм, частично на бетонном основании, частично в стальном футляре. В комплексе предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от жилой части комплекса и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, хозяйственно-бытовой канализации ДОО, производственной канализации от технологического оборудования пищеблока ДОО, с подключением к проектируемым выпускам. Для приборов, отвод стоков самотеком от которых невозможен, предусматривается устройство насосного оборудования. Установка санитарно-технического и технологического оборудования и разводка трубопроводов канализации от него в помещениях, предназначенных для сдачи в аренду (включая ДОО), и в квартирах выполняется будущими арендаторами и собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Отвод стоков от внутренних блоков кондиционеров предусматривается в систему хозяйственно-бытовой канализации с разрывом струи. Внутренние сети канализации выполняются из чугунных безраструбных и стальных с антикоррозионным покрытием труб. Общий расход канализационных стоков – 643,51 м<sup>3</sup>/сут. Дождевая канализация Согласно техническим условиям ГУП "Мосводосток", являющихся приложением № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, предусматривается прокладка сетей дождевой канализации Ду200, 400, 500 мм, с подключением в существующий колодец на сети дождевой канализации Ду700 мм вдоль ул.Обручева. Прокладка сети дождевой канализации от колодца на границе земельного участка до подключения в существующую сеть выполняется силами ГУП "Мосводосток". Дождевые стоки с кровель комплекса и условно-чистые стоки по самостоятельным выпускам Ду150 мм отводятся в проектируемые сети. Сети прокладываются открытым способом из ВЧШГ-труб Ду150, 200 мм, двухслойных гофрированных полипропиленовых труб Ду400, 500 мм, частично на бетонном основании, частично в стальном футляре. Отвод дождевых и талых вод с кровель комплекса осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружные сети дождевой канализации. В секциях высотой более 75,0 м рядом с основным стояком предусматривается резервный стояк, с устройством между ними перемычек. Для отвода дождевых и талых вод с открытых террас предусматривается устройство водосточных воронок, с прокладкой трубопроводов под потолком квартир в строительных конструкциях и с устройством шумоизоляции (п.10.2.6 СТУ), с подключением к стоякам во внеквартирном коридоре с самостоятельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации. Расход дождевых вод с кровель комплекса – 116,16 л/с. Для отвода условно-чистых стоков с пола технических помещений, от срабатывания систем пожаротушения предусматривается устройство лотков, трапов, приемков с насосами, с отводом в сеть дождевой канализации. Внутренние сети выполняются из чугунных безраструбных и стальных с антикоррозионным покрытием труб, из труб из коррозионностойкой стали.

#### **4.2.2.10. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Отопление В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены системы водяного отопления и теплоснабжения вентиляции от индивидуального теплового пункта (ИТП), размещенного на минус втором этаже подземной автостоянки. Отдельные ветки системы отопления предусмотрены для автостоянки, входных групп жилой части и коммерческих помещений, детского образовательная организация (ДОО), мест общего пользования (МОП) и жилой части. Для жилой части комплекса предусмотрена трехзонная система водяного отопления. Первая зона предусмотрена для помещения автостоянки, коммерческих помещений, МОП, ДОО и технического пространства. Для жилой части предусмотрена трехзонная система водяного отопления. Вторая зона системы отопления жилой части предусмотрена для помещений с 2 по 24 этажи, третья зона с 25 по 43 этажи, четвертая зона с 44 по 58 этажи. Автостоянка Система отопления помещений хранения автомобилей и технических помещений предусмотрена водяная двухтрубная с вертикальными стояками, с верхней прокладкой подающих и обратных магистралей. В качестве отопительных приборов в помещении хранения автомобилей приняты воздушно-отопительные агрегаты (АВО), в технических помещениях и лестничных клетках приняты стальные панельные радиаторы или конвекторы с боковым подключением. Для лестничных клеток предусмотрены приборы отопления без регулировки. Для электротехнических помещений (электрощитовые, слаботочные помещения) предусмотрены электрические приборы отопления. Жилая часть Система отопления и теплоснабжение вентиляции жилых помещений предусмотрена объединенной веткой. Система отопления квартир предусмотрена водяная двухтрубная, с вертикальными стояками и горизонтальными поквартирными ветками, с нижней разводкой подающих и обратных трубопроводов по подземной части. Предусмотрены поквартирные системы отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов к приборам отопления от этажного коллектора. Поэтажные коллекторы установлены в местах общего пользования (МОП) в нишах межквартирных коридоров. В этажных распределительных коллекторах предусмотрена балансировка контуров, установлены приборы учета тепла на каждую квартиру. В качестве отопительных приборов в квартирах приняты радиаторы (или конвекторы), с термостатическим клапаном и термостатической головкой. Трубопроводы для поэтажной разводки систем отопления квартир выполнены трубами из сшитого полиэтилена. Прокладка участков трубопроводов в зоне общего коридора предусмотрена в теплоизоляции, прокладка трубопроводов в составе конструкции пола квартир предусмотрена в защитном гофрированном кожухе. Система отопления помещений входной группы первого этажа жилой части водяная двухтрубная коллекторная. В качестве приборов отопления

предусмотрены конвекторы, встроенные в состав конструкции пола, с установкой термостатического клапана. Прокладка трубопроводов от распределительных коллекторов принята лучевая, трубами из сшитого полиэтилена в защитной гофрированной трубе. Отопление верхних технических пространств, технических помещений, лифтовых холлов и лестничных клеток предусмотрено отдельными ветками от стояков жилой части, двухтрубной системой. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы с термостатическим клапаном. ДОО Система отопления помещений ДОО предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком подземной части и с горизонтальной разводкой трубопроводов в составе конструкции пола от распределительных коллекторов к приборам отопления. Предусмотрена единая ветка на систему отопления и теплоснабжение вентиляции от ИТП. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы, в помещениях с витражным остеклением конвекторы, встраиваемые в состав конструкции пола, с термостатическим клапаном и термостатической головкой с выносным термостатом. Приборы отопления в помещениях пищеблока предусмотрены с гладкой поверхностью. Для помещений медицинского назначения предусмотрены приборы отопления гигиенического использования. Трубопроводы горизонтальной разводки от коллекторов до нагревательных приборов выполнены трубами из сшитого полиэтилена и проложены в составе конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Для групповых, раздевалок и туалетных первого этажа предусмотрено устройство теплых полов с электрическим подогревом. Приборы отопления оборудованы защитными декоративными экранами травмобезопасного исполнения. На отопительных приборах устанавливаются термостатические клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и необходимая запорно-регулирующая арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора. Коммерческие помещения Система отопления и теплоснабжение вентиляции коммерческих помещений предусмотрена объединенной веткой с входными группами жилой части. Система отопления предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком подземной части и с горизонтальной разводкой трубопроводов в составе конструкции пола от распределительных коллекторов к приборам отопления. Предусмотрен индивидуальный учет тепла каждого встроенного помещения. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы, встраиваемые в состав конструкции пола, с термостатическим клапаном и термостатической головкой с выносным термостатом. Трубопроводы горизонтальной разводки от коллекторов до нагревательных приборов выполнены трубами из сшитого полиэтилена и проложены в составе конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Въездные ворота рампы подземной автостоянки оборудованы воздушно-тепловыми завесами с водяным нагревом. Завесы оборудованы узлами регулирования с клапанами с электроприводами. Для приточных установок с водяными калориферами осуществляется индивидуальное качественное регулирование теплоносителя клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру воздуха после калорифера. Система оснащена необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры. Для предотвращения врывания холодного воздуха во входных вестибюлях и на входах в коммерческие помещения предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим нагревом. Стойки и разводящие магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения, прокладываемые под потолком подземной части, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления проложены в теплоизоляции. Удаление воздуха предусмотрено с помощью воздухоотводчиков, устанавливаемых в верхних точках квартирных станций и воздушных кранов Маевского, устанавливаемых в пробках нагревательных приборов. В нижних точках сетей установлены сливные краны со штуцерами для слива воды в водоприемные устройства. Для компенсации линейного расширения на стояках установлены сильфонные компенсаторы. Для гидравлической увязки систем отопления на ответвлениях и стояках системы отопления предусмотрены запорная и балансировочная арматура. При пересечении трубопроводами строительных конструкций установлены гильзы с последующей заделкой зазоров негорючими материалами. Укрытие Помещения подземной автостоянки на минус 3 уровне в военное время приспособляются под укрытие (ЗСГО). В режиме укрытия в холодное время года поддержание внутренней температуры воздуха +10 °С обеспечено системами отопления и вентиляции автостоянки, запроектированной для нужд мирного времени (с возможностью ее отключения при необходимости). В летний и переходный периоды года предусмотрено использование временных устройств с электроподогревом, для нагрева воздуха в помещении до температуры выше точки росы. Вентиляция В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением. Предусмотрены отдельные системы вентиляции для каждой группы помещений однотипного функционального назначения, категорий по взрывопожароопасности и выделенных пожарных отсеков. Системы вентиляции, обслуживающие технические, общественные и жилые помещения, предназначенные для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха, предусмотрены установками, снабженные резервными двигателями вентиляторов или резервными вентиляторами. Системы вентиляции, обслуживающие помещения без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей, предусмотрены с резервными вентиляторами или с двумя установками. При выходе из строя одной из установок обеспечено не менее 50% требуемого расхода воздуха. Автостоянка Для помещений хранения автомобилей подземной автостоянки и рампы въезда и выезда, для каждого этажа, предусмотрены отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Расчет общеобменной вентиляции произведен на ассимиляцию окиси углерода (СО), выделяющейся из автомобильных двигателей. Подача приточного воздуха в помещение хранения автомобилей предусмотрена вдоль проездов. Удаление воздуха из помещения хранения автомобилей осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Воздухообмен в автостоянке предусмотрен с отрицательным дисбалансом. Оборудование приточных и вытяжных систем размещено в помещениях для вентиляционного оборудования в пределах автостоянки. Приточные вентиляционные установки предусмотрены с резервом, по 50% производительности. Вытяжные установки предусмотрены с резервом электродвигателей вентиляторов. Технические и служебные помещения подземной автостоянки обслуживаются отдельными приточными и вытяжными системами с механическим побуждением, расположенные в обслуживаемых помещениях и отдельных венткамерах. Для помещений уборочного инвентаря (ПУИ), слаботочных и насосных, выброс предусмотрен в объем помещения хранения автомобилей, в

пределах данного пожарного отсека. На пересечении данных помещений установлены противопожарные клапаны. Вентиляторы размещенные в обслуживаемых складских помещениях (ПУИ, слаботочные помещения и электрощитовые) запроектированы со степенью защиты электродвигателя IP 54. Для вентиляции блока кладовых предусмотрены вытяжные вентиляторы с выбросом воздуха в объем подземной автостоянки, приток воздуха осуществляется как через переточные решётки с установкой противопожарных нормально-открытых клапанов, так и через подачу, в смежный коридор, от отдельной приточной установки, обслуживающей выделенные блоки кладовых. Для электрощитовых, слаботочных помещений и помещений вспомогательного назначения предусмотрены индивидуальные системы вытяжной вентиляции. Удаление воздуха предусмотрено вытяжным вентилятором, располагаемым в обслуживаемом помещении, приток через переточные решётки, с установкой противопожарного нормально-открытого клапана. Выброс воздуха осуществляется в объём паркинга. Вентиляция трансформаторной подстанции запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, со 100% рециркуляцией воздуха, с установкой охладителей, с холодоносителем озонобезопасным фреоном. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию тепловыделений. Вентиляционное оборудование предусмотрено с резервированием. Вентиляция холодильного центра запроектирована приточная и вытяжная с механическим побуждением автономными системами со 100% резервированием. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на фасад здания. Для ИТП предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции. Вентиляция помещения осуществляется без подогрева приточного воздуха в режиме работы рециркуляции. Выброс вытяжного воздуха из ИТП осуществляется на фасад здания. Приточная и вытяжная установки ИТП расположены в выгороженных венткамерах. Жилая часть В жилой части корпусов предусмотрены системы центральной вытяжной вентиляции с механическим побуждением и естественной подачей наружного воздуха, через установленные приточные клапаны в окнах. Количество удаляемого воздуха принято 60 м<sup>3</sup>/ч для кухонь, 50 м<sup>3</sup>/ч для ванных и 25 м<sup>3</sup>/ч для санузлов, но не менее однократного объема квартиры в час. Схема вытяжных воздуховодов помещений одного назначения (кухни, санузлы и ванные) принята с применением каналов-спутников (воздушных затворов), подключенные к сборному вертикальному воздуховоду через этаж в межквартирном коридоре и далее с горизонтальной разводкой по этажу. На участках воздуховодов, за пределами квартир, установлены регулирующие дроссель-клапаны. Для каждого пожарного отсека предусматриваются самостоятельные системы вентиляции. Вытяжные вентиляционные установки предусмотрены с резервными электродвигателями и размещены на кровле здания. В межквартирных коридорах предусмотрена система приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Подача наружного воздуха осуществляется самостоятельными приточными системами. Приточные вентиляционные установки расположены в выделенных венткамерах на жилых этажах. Удаления вытяжного воздуха из коридоров осуществляется от вытяжных систем квартирной вентиляции. Для помещений колясочных и ПУИ предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Для вентиляции кладовых, размещенные на жилых этажах, предусмотрены самостоятельные вытяжные системы с механическим побуждением, с выбросом воздуха на кровлю. Приток воздуха осуществляется как через переточные решётки с установкой противопожарных нормально-открытых клапанов. Вентиляторы размещены на кровлях корпусов. Вентиляция технических (электрощитовые, слаботочные) помещений, на жилых этажах, предусмотрена вытяжная самостоятельными системами с механическим побуждением, установки располагаются непосредственно в обслуживаемых помещениях, в межквартирных коридорах или на кровлях корпусов. Приток воздуха осуществляется как через переточные решётки с установкой противопожарных нормально-открытых клапанов. Для нормализации работы лифтов в помещении входного вестибюля и лифтовых холлов предусмотрена система подпора воздуха от общей приточной вентиляционной системы. Коммерческие помещения В коммерческих помещениях предусмотрена организация самостоятельных систем приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям принят по нормативной кратности и по санитарной норме подачи наружного воздуха на человека. Системы вытяжной вентиляции предусмотрены отдельные для помещений ПУИ и санузлов. Приемные устройства наружного воздуха предусмотрены на фасаде здания в пределах обслуживаемых помещений, выброс воздуха от системы вытяжной вентиляции предусмотрен на фасад здания, из помещений санузлов и ПУИ на кровлю корпусов. Размещение вентиляционных установок предусмотрено в самих обслуживаемых помещениях. ДОО Система вентиляции помещений ДОО предусмотрена приточная и вытяжная с механическим побуждением. Системы общеобменной вентиляции предусмотрены самостоятельные для помещений с учетом функционального назначения помещений, режима и одновременности работы. Воздухообмены определены по расчету, по кратности воздухообменов в соответствии с требованиями нормативных документов и из расчета обеспечения санитарной нормы на человека. Вытяжной воздух выбрасывается выше кровли корпуса. Для обеспечения поддержания нормируемой влажности в помещениях с пребыванием детей предусмотрена установка бытовых увлажнителей воздуха. Приточные и вытяжные установки расположены на техническом этаже под ДОО (установки общеобменной вентиляции не располагаются под помещениями с постоянным пребыванием детей). Приточный воздух перед подачей в помещения очищается в фильтрах с двухступенчатой очисткой. Для помещений медицинского блока на воздуховодах приточной системы вентиляции предусмотрена установка дополнительных фильтров тонкой очистки. Отдельные вытяжные системы общеобменной вентиляции предусмотрены для помещений раздевальных, туалетных, кладовых, буфетных, ПУИ, помещения отходов. Для помещений пищеблока ДОО предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции. Технологическое оборудование, выделяющее тепло, оборудовано местными отсосами. Приемные устройства наружного воздуха расположены на расстоянии не менее 8,0 м от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки для трех и более автомобилей, погрузочно-разгрузочных зон. Низ отверстий для приемных устройств наружного воздуха выполнен на высоте более 1 м от уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 2,0 м от уровня земли. Предусмотрены общие приемные устройства наружного воздуха для приточных систем, обслуживающих разные пожарные отсеки, с установкой противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости. Предусмотрены общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной и противодымной вентиляции. Воздуховоды общеобменных систем вентиляции изготовлены из

оцинкованной стали по ГОСТ 14917-80, класса герметичности "В" (плотные). Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. В местах пересечения противопожарных преград установлены противопожарные клапаны с нормируемыми пределами огнестойкости. Приточные и вытяжные воздуховоды систем вентиляции, обслуживающие автостоянку, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI60 в пределах парковки, за пределами пожарных отсеков с пределами огнестойкости не менее EI180. Укрытие В случае чрезвычайной ситуации приточная и вытяжная вентиляция автостоянки на минус 3 этаже переходит в режим работы укрытия. Расчет воздухообмена в укрытии предусмотрен не менее 10 м<sup>3</sup>/ч на одного укрываемого. Система вентиляции парковки обеспечивает подачу наружного воздуха в объеме 36000 м<sup>3</sup>/час. Приток наружного и удаление вытяжного воздуха обеспечено общеобменными системами, обслуживающими данный этаж автостоянки и системами обслуживающие другие этажи, на недостающий расход воздуха. Предусмотрено подключение вытяжной вентиляции от мест размещения мобильных санитарных кабин. Холодоснабжение Для поддержания комфортных параметров внутреннего воздуха в жилой части, коммерческих помещениях, ДОО и МОП первого этажа предусмотрена система холодоснабжения. Для летнего и переходного периода года организована система холодоснабжения на базе центральной системы чиллер-фанкойл. В качестве внутренних потребителей системы холодоснабжения предусмотрено устройство местных вентиляционных охладителей (фанкойлов). В качестве хладагента в холодильных машинах используется не токсичный не горючий озонобезопасный фреон R134A. Общая потребность объекта в холоде составляет 3,064 МВт. В системе холодоснабжения в контуре чиллер – сухие охладители используется 45% раствор пропиленгликоля с параметрами холодоносителя +40-46°С. Холодильные машины предусмотрены с плавной регулировкой производительности и с двумя независимыми контурами. Система холодоснабжения проектной документацией предусмотрена с постоянным расходом холодоносителя водой, с температурой +7-12°С в первичном контуре чиллер – теплообменники, с переменным расходом холодоносителя воды с температурой +9-14°С во вторичном контуре теплообменники – фанкойлы (три зоны с первого и по последний этажи). Первая зона обслуживает этажи с 1 по 23 этажи, вторая зона с 24 по 46 этажи, третья с 47 по 58 этажи. Холодильные машины, насосное и теплообменное оборудование расположено в помещениях чиллерных на минус втором этаже подземной автостоянки. Конденсаторы расположены на кровле корпуса 2. Насосные группы гликолевого контура чиллер – выносной конденсатор, предусмотрены с частотным регулированием и резервированием (2 рабочих, 1 резервный). Насосные группы контура чиллер – теплообменники предусмотрены с частотным регулированием и резервированием (2 рабочих, 1 резервный). Для контуров теплообменники – фанкойлы предусмотрена установка насосов для каждой зоны отдельными группами (два рабочих, один резервный) с частотным регулированием. Отвод конденсата от фанкойлов предусмотрен в хозяйственно-бытовую канализацию с разрывом струи. В слаботочных помещениях и диспетчерских пунктах для удаления теплоизбытков от оборудования и круглогодичного поддержания необходимой температуры внутреннего воздуха предусмотрена установка индивидуальных сплит-систем со 100% резервом и возможностью работы на охлаждение в зимний период года. Наружные блоки установлены в нишах фасада на уровне технического этажа. Отвод конденсата выполнен в хозяйственно-бытовую канализацию с разрывом струи. Трассировка трубопроводов системы холодоснабжения запроектирована до мест ввода в квартиры с установкой запорной и регулирующей арматуры (балансировочных клапанов) на территории МОП. Регулирование расхода холодоносителя по этажам предусмотрено установкой балансировочных клапанов на каждом этаже. Предусмотрена установка фанкойлов на первых этажах МОП. Отвод конденсата в существующую канализацию предусмотрен с разрывом струи. Для слива воды из системы запроектированы дренажные вентили в нижних точках системы. Для выпуска воздуха предусмотрена установка воздухоотводящих устройств в высших точках системы. Заполнение системы холодоснабжения водой предусмотрено из системы холодного водоснабжения. Магистральные трубопроводы системы холодоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы проложены в теплоизоляции. Компенсация температурного расширения магистральных и этажных трубопроводов происходит за счет поворота трасс. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Для слива и заполнения первичного контура системы холодоснабжения 45% раствором пропиленгликоля предусмотрена система баков с насосом и мембранными расширительными баками. Заполнение системы водой предусмотрено из системы холодного водоснабжения. Противодымная вентиляция В жилом многофункциональном комплексе предусмотрены системы приточной и вытяжной механической противодымной вентиляции отдельными системами, в том числе: системы вытяжной вентиляции удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей подземной автостоянки и рампы въезда; системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части здания; системы вытяжной вентиляции удаления продуктов горения из коридоров помещений ДОО; системы подачи наружного воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения; системы подачи наружного воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; системы подачи наружного воздуха в шахты пассажирских лифтов, не имеющих лифтовых холлов с подпором воздуха на первых этажах; системы подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН; системы подачи наружного воздуха в незадымляемые лестничные клетки; системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках наземной и подземной части здания; системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы при лифтовых холлах подземной автостоянки. Каждый пожарный отсек оборудован самостоятельными системами противодымной вентиляции. Для систем приточной общеобменной и приточной противодымной вентиляции используются общие каналы воздуховодов. Компенсирующая подача наружного воздуха в защищаемые помещения предусмотрена за счет сброса воздуха через клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении из тамбур-шлюзов при лифтах или лестничных клетках в нижние зоны. Для подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности жилой части предусматриваются две системы приточной противодымной вентиляции. Первая система обеспечивает подачу не подогретого воздуха из расчета обеспечения скорости истечения

воздуха 1,5 м/с одной открытой двери. Вторая система, оснащенная электрокалорифером, предназначена для подачи подогретого воздуха (до +18°C) в защищаемое помещение из расчета закрытых дверей. Незадымляемые лестничные клетки, связывающие несколько пожарных отсеков, обеспечены распределенной подачей приточного воздуха, обеспечивающие поддержание положительного давления в защищаемых объемах не менее 20 Па и не более 150 Па. Выбросы удаляемых продуктов горения предусмотрены на кровлю корпусов и на фасады здания в уровне технических пространств, со скоростью истечения не менее 20 м/с. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной и вытяжной противодымной вентиляции размещаются в выгороженных венткамерах и открыто на кровле. Приемные отверстия для наружного воздуха предусмотрены на расстоянии не менее 5,0 м от выбросов продуктов горения системами противодымной вытяжной вентиляции. Воздуховоды и нормально-закрытые противопожарные клапаны с электромеханическими реверсивными приводами предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП7.13130.2013.

#### **4.2.2.11. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Теплоснабжение жилого комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями подключения от тепловых сетей Филиала № 7 ПАО "МОЭК" (источник теплоснабжения – ТЭЦ-20 ПАО "Мосэнергo") через встроенный индивидуальный тепловой пункт. Перепад давления в точке присоединения – 62-47/32-22 м вод. ст. Расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 77-43°C. Разрешенная для строительства суммарная величина тепловой нагрузки – 8,732 Гкал/ч. Строительство тепловых сетей (подключение объекта) выполняется силами ПАО "МОЭК" в счет платы за технологическое присоединение. Расчетная тепловая нагрузка составляет 8,732 Гкал/ч, в том числе: отопление 1-й зоны – 1,346 Гкал/ч (включая вентиляцию нежилой части); отопление 2-й зоны – 3,494 Гкал/ч; отопление 3-й зоны – 1,375 Гкал/ч; отопление 4-й зоны – 0,300 Гкал/ч; отопление и вентиляция ДОО – 0,175 Гкал/ч; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 2,042 Гкал/ч, в том числе: горячее водоснабжение 1-й зоны – 0,054 Гкал/ч; горячее водоснабжение 2-й зоны – 1,169 Гкал/ч; горячее водоснабжение 3-й зоны – 0,667 Гкал/ч; горячее водоснабжение 4-й зоны – 0,415 Гкал/ч; горячее водоснабжение 5-й зоны – 0,153 Гкал/ч; горячее водоснабжение ДОО – 0,088 Гкал/ч. В индивидуальном тепловом пункте системы отопления (90-65°C), система отопления и вентиляции ДОО (80-60°C) и системы горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. Теплообменники систем отопления устанавливаются со 100% резервом. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления второй, третьей и четвертой зон осуществляется установкой поддержания давления с безнапорным мембранным баком, систем отопления первой зоны, систем отопления и вентиляции ДОО – мембранными расширительными баками. Заполнение и подпитка систем отопления осуществляются общими повысительными насосами из обратного трубопровода тепловой сети. Для предотвращения превышения давления на трубопроводах подпитки систем отопления первой, второй зон, а также системы отопления и вентиляции ДОО предусмотрена установка регулятора давления. Для обеспечения горячего водоснабжения ДОО на время отключения тепловой сети предусмотрена установка емкостного электрического водонагревателя. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия, отдельно устанавливаемые для жилой части комплекса и ДОО. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчиков в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока. Узлы учета местных систем предусматриваются за границами помещения теплового пункта. Для взаиморасчетов с внутридомовыми потребителями предусматривается устройство узлов учета на внутренних системах.

#### **4.2.2.12. В части систем связи и сигнализации**

Сети и системы связи и сигнализации выполнены в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ГБУ "Система 112", ООО "Телекомпас", ФГКУ "УВО ВНГ России по городу Москве", Наружные сети связи. Предусмотрено строительство 2-отверстной кабельной канализации от телефонного колодца ООО "Телекомпас" до ввода в проектируемое здание, проектирование и строительство наружных сетей связи с подключением к сетевому оборудованию выполняется оператором, предоставляющим телекоммуникационные услуги. Системы связи и сигнализации: структурированная кабельная система, мультисервисная сеть связи, система усиления сигналов сотовой связи, радиофикация, электрочасофикация, объектовая система оповещения, система охранного телевидения, система охраны входов, система контроля и управления доступом, система охранно-тревожной сигнализации, система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, система тревожной двусторонней связи, система связи и сигнализации маломобильных групп населения (МГН), система связи и управления в кризисных ситуациях. Структурированная кабельная система, мультисервисная сеть связи. Предусмотрена распределительная сеть по технологии построения сетей связи GPON для предоставления телекоммуникационных услуг (городская и междугородная телефонная связь, передача данных, в том числе доступ к сети интернет, телевидение). GPON предусматривает использование приемопередающего модуля в станционном терминале OLT для обмена информацией с абонентскими оптическими модемами ONT по оптоволоконному кабелю. Терминал OLT обеспечивает взаимодействие сети GPON с внешними сетями. Подключение к городской сети телефонизации, телевидения и передачи данных выполняется оператором, предоставляющим телекоммуникационные услуги. Предусмотрена структурированная кабельная система, система построена по топологии типа "звезда" в составе коммутаторов, волоконно-оптических кабелей, кабелей типа "витая пара" категории "5e", оптических кроссов, патч-панелей категории "5e", коммутационных оптических шнуров, патч-кордов, оконечного оборудования. Для организации внутренней диспетчерской связи предусматривается IP-АТС, для организации внутренней сети беспроводной передачи данных предусматривается оборудование точек доступа "Wi-

Fi". Система усиления сигналов сотовой связи в составе репитеров, внутренних и внешних антенных устройств, разветвителей. Радиофикация. Предусмотрена система трехпрограммного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через сетевое оборудование оператора связи с установкой радиотрансляционной стойки, с монтажом распределительных и ограничительных коробок, абонентских розеток, с прокладкой проводов. Электрочасофикация. Предусмотрена система на базе часовой станции (первичные часы) с синхронизацией через GPS/ГЛОНАСС приемник для трансляции единых сигналов времени в распределительную сеть вторичных часов. Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи и с использованием радиооборудования для информационного обмена в сети транкинговой радиосвязи МЧС России, с установкой оборудования приема сигналов по цифровой сети и организацией тракта звукового вещания сигналов ГОЧС через систему оповещения и управления эвакуацией. Система охранного видеонаблюдения для обеспечения визуального круглосуточного контроля обстановки в автостоянке, внутри и снаружи жилого комплекса, в ДОО, с фиксацией и хранением видеоданных. Система в составе автоматизированных рабочих мест, видеорегистраторов, коммутаторов, цифровых видеокамер различного исполнения. Система охраны входов для обеспечения двусторонней связи между жильцами, посетителями и дежурным персоналом в составе коммутаторов и вызывных панелей различного исполнения. Система контроля и управления доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения контроля доступа в защищаемые зоны и помещения, для ограничения въезда автотранспорта, с аварийной разблокировкой электромагнитных замков по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации. Система в составе коммутаторов, контроллеров, электромагнитных замков, кнопок выхода, устройств аварийной разблокировки, бесконтактных считывателей, источников бесперебойного электропитания, блоков управления шлагбаумами. Система охранно-тревожной сигнализации. Предусмотрена адресная система сигнализации на базе программно-технического комплекса для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения. Система в составе контроллеров, извещателей охранных магнитоконтактных, тревожной кнопки, источников бесперебойного электропитания. Предусмотрена передача сигнала тревоги на пульт УВО ВНГ России по городу Москве. Автоматическая пожарная сигнализация на базе оборудования адресно-аналогового типа для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с возможностью передачи сигналов "Пожар" и "Неисправность" на пульт "01" по радиоканалу, в ЦПУ СПЗ, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, извещателей пожарных дымовых, извещателей пожарных тепловых, извещателей пожарных ручных, релейных модулей, световых и звуковых оповещателей, средств резервного электропитания, кабелей типа нг(А)-FRHF и нг(А)-FRLSLTx. Система оповещения и управления эвакуацией третьего и четвертого типов на базе оборудования управления оповещением, с автоматическим управлением от системы автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения в составе центрального оборудования оповещения, оповещателей речевых, оповещателей световых, оборудования обратной связи, средств резервного электропитания, кабелей типа нг(А)-FRHF и нг(А)-FRLSLTx. Система тревожной двусторонней связи на базе оборудования обратной связи системы оповещения и управления эвакуацией с оснащением вызывными панелями зон безопасности, помещений с возможным пребыванием более 50 человек (автостоянки). Система связи и сигнализации МГН в составе переговорных устройств, кнопок вызова и сброса вызова, сигнальных ламп. Оснащаются санитарные узлы маломобильных групп населения. Система связи и управления в кризисных ситуациях в составе радиооборудования и антенно-фидерных устройств.

#### 4.2.2.13. В части систем автоматизации

Предусматривается автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем: - приточно-вытяжной общеобменной вентиляции, воздушно-тепловых завес; - холодоснабжения; - контроля концентрации угарного газа (СО) в автостоянке; - отвода условно чистых вод; - электроснабжения и электроосвещения; - вертикального транспорта (только диспетчеризация); - хозяйственно-питьевого водоснабжения; - противопожарной защиты (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, система автоматического водяного пожаротушения, подачи сигналов на управление вертикальным транспортом); для индивидуального теплового пункта: - тепломеханических процессов; - учета тепловой энергии; - общеобменной вентиляции. Предусматривается система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания, осуществляющая управление инженерным оборудованием в автоматическом, местном и дистанционном режимах, осуществляется мониторинг работы инженерного оборудования. АРМ диспетчера инженерного оборудования и вертикального транспорта устанавливается в помещении диспетчерской на 1-м этаже корпуса 1 секции 1. В автостоянке предусматривается система контроля концентрации угарного газа в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК в помещении охраны автостоянки осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности. Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполняется на базе микропроцессорного устройства с передачей в диспетчерский пункт ПАО "МОЭК" всей необходимой информации. Предусматривается узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП. Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации. Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на базе средств контроля и управления оборудованием пожаротушения; предусматривается сигнализация о срабатывании установки автоматического пожаротушения с указанием места возгорания в систему пожарной сигнализации. В части противопожарных мероприятий предусматривается: - автоматическая разблокировка СКУД; - автоматическое включение СОУЭ; - автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции и воздушно-тепловых завес при пожаре; - автоматическое включение вентиляционных систем дымоудаления и подпора воздуха; - автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов и открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха; - автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водоснабжения; - перемещение лифтов на основной посадочный этаж. Групповая и одиночная



кабельная разводка сетей автоматизации и диспетчеризации при открытом способе прокладки осуществляется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении; для систем противопожарной защиты разводка осуществляется огнестойкими кабелями. Для ДОО групповая и одиночная кабельная разводка сетей автоматизации и диспетчеризации при открытом способе прокладки осуществляется медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения; для систем противопожарной защиты разводка осуществляется огнестойкими кабелями.

#### **4.2.2.14. В части промышленной безопасности опасных производственных объектов**

Установки газового пожаротушения. Предусматривается оснащение установками автоматического газового пожаротушения электротехнических помещений, помещений слаботочных систем подземной части комплекса. Горючими материалами в защищаемых помещениях являются электрооборудование, электротехническая и кабельная продукция. Предусматривается модульная система газового тушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) принят хладон 227ea. В защищаемых помещениях применяются установки с объемным способом тушения. Модули основного запаса и насадки устанавливаются непосредственно в защищаемых помещениях, имеют крепление для исключения опрокидывания. Модули состоят из баллона, наполненного сжиженным ГОТВ с газом-вытеснителем и запорно-пускового устройства с электропуском. Устройство ручного пуска на модулях исключается. В качестве газа-вытеснителя используется азот, рабочее давление  $P_{раб}=4,4$  МПа. Предусматривается контроль давления газа в установке пожаротушения при помощи электроконтактного манометра. Для контроля выхода газа при срабатывании установки предусматривается установка сигнализатора давления. Сигналы о падении давления и о выпуске ГОТВ передаются в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. При подаче огнетушащего вещества предусматриваются следующие способы пуска установки: - автоматический от автоматических пожарных извещателей; - дистанционный от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого у входа в защищаемое помещение. Задержка времени выпуска газа из установки газового пожаротушения, с момента срабатывания пожарных извещателей или включения дистанционного пуска газа составляет 20 секунд. Время задержки предусматривается для эвакуации людей и отключения инженерных систем защищаемого помещения. При открытии входной двери в течение времени задержки пуска, запуск пожаротушения приостанавливается. Предусматриваются доводчики на дверях защищаемых помещений. Установки обеспечивают подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемых помещениях, за временной интервал, не превышающий 10 секунд. Для сброса избыточного давления при срабатывании установки в защищаемых помещениях предусматриваются клапаны сброса избыточного давления. Предусмотрен 100% запас ГОТВ в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Предусматривается удаление газов и дыма после срабатывания автоматических установок газового пожаротушения. Трубопроводы установок выполняются из стальных бесшовных труб. Трубопроводы подачи ГОТВ и их соединения обеспечивают прочность при давлении не менее  $1,25 \times P_{раб}$ .

#### **4.2.2.15. В части ценообразования и сметного нормирования**

Технологические решения. Встроенная дошкольная образовательная организация (ДОО) на 175 мест (7 групп), оказывает услуги по присмотру и уходу за детьми дошкольного возраста (без образования), в режиме кратковременного пребывания (до 4 часов). Количество мест в одной группе – 25 детей. Состав групп представлен следующим образом: две группы для детей младшего возраста от 3 до 4 лет (2x25 мест); две группы для детей среднего возраста от 4 до 5 лет (2x25 мест); одна группа для детей старшего возраста от 5 до 6 лет (25 мест); две группы для детей подготовительного возраста от 6 до 7 лет (2x25 мест). Группы работают не более четырех часов без организации дневного сна. Групповые ячейки кратковременного пребывания запроектированы отдельными блоками. В составе групповых ячеек предусмотрены помещения: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная. Раздевальные помещения оборудованы шкафами, обеспечивающими просушку верхней одежды и обуви детей. В составе специализированных помещений ДОО предусмотрены музыкальный и физкультурный залы. Для хранения музыкального и спортивного инвентаря при залах предусмотрены кладовые. Две кружковые предназначены для проведения развивающих занятий. Количество занимающихся детей 12 человек в двух кружковых. Рабочие места для персонала музыкального и физкультурного залов предусмотрены в отдельных кабинетах. В составе медицинских помещений размещены: медицинский кабинет, процедурный кабинет, санитарный узел с местом для приготовления дезинфицирующих растворов, помещение временного хранения медицинских отходов. Стирка и глажка белья ДОО организована на договорной основе со сторонней лицензированной организацией. Для хранения чистого и грязного белья в составе ДОО предусмотрены: кладовая чистого белья, кладовая грязного белья. Проектом предусмотрена организация питания детей на готовых блюдах, один раз в день. Питание детей осуществляется в групповых. Для подготовки блюд проектом предусмотрена подготовка блюд. В составе буфет-раздаточной входят следующие помещения: кладовая продуктов, помещение подготовки блюд, бытовые помещения персонала, помещение временного хранения отходов, моечная оборотной тары, моечная кухонной посуды. Буфет-раздаточная предназначена для приема готовых блюд, кулинарных изделий и раздачу в групповые. Загрузка готовых блюд осуществляется грузовым автотранспортом на первом этаже. Доставка пищи в групповые ячейки, расположенные на втором этаже, осуществляется малым грузовым лифтом грузоподъемностью 100 кг. Для временного хранения отходов проектом предусмотрено отдельное помещение, где устанавливается холодильный шкаф. В составе административно-бытовых и вспомогательных помещений ДОО размещены: административное помещение, кабинет логопеда, кабинет психолога, методический кабинет, помещения уборочного инвентаря, санитарно-бытовые помещения. ДОО функционирует в режиме кратковременного пребывания (до 4 часов), 5 дней в неделю; численность

персонала – 27 человек в максимальную смену. На первом этаже размещается 23 помещения общественного назначения для дальнейшего размещения офисных или административных помещений. Максимальная численность персонала в помещениях офисов принимается из условия минимального обеспечения 9,0 м<sup>2</sup> на человека. Численность персонала: 176 человек. Режим работы: 8 часов в сутки; 5 дней в неделю.

#### **4.2.2.16. В части ценообразования и сметного нормирования**

Технологические решения Подземная автостоянка двухуровневая, отапливаемая, закрытая, манежного типа, предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей жителей комплекса. Вместимость автостоянки – 456 мест хранения, в том числе 16 машино-мест для зарядки электромобилей (согласно СТУ). Предусмотрено хранение 34 места мототехники (согласно задания на проектирование). Предусмотрено хранение автомобилей среднего и малого класса. Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м. Машино-места для автомобилей маломобильных групп населения (МГН) не предусмотрены. Въезд и выезд автомобилей осуществляется через подъемные ворота с отметки уровня проезжей части земли. Для въезда-выезда в подземную автостоянку предусмотрена одна двупутная прямолинейная закрытая рампа. Ширина полосы движения рампы не менее – 3,5 м. Уклон рампы составляет 18% с участками плавного сопряжения с уклоном от 6% до 12%. Межэтажное перемещение автомобилей предусмотрено по одной встроенной, закрытой, двупутной прямолинейной рампе. Ширина полосы движения рампы не менее – 3,5 м. Уклон рампы составляет 18% с участками плавного сопряжения с уклоном от 6% до 12%. Обоснование выбранной величины участка сопряжения рампы (угол и длина) с горизонтальными участками пола выполнено графическим способом (согласно СТУ). Автостоянка не предназначена для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Проектом предусматривается автомойка на 3 поста. Пропускная способность автомойки - 12 легковых автомобилей в час. Режим работы автомойки: 16 часов в сутки; 7 дней в неделю. Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения охраны, расположенного на первом этаже. Высота помещения хранения автомобилей (от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и подвесного оборудования), высота над рампами и проездами – не менее 2,2 м. Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории стоянки принята 1,8 м. Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 8 человек в максимальную смену.

#### **4.2.2.17. В части объектов информатизации и связи**

Автоматизированная система учета тепло- и водопотребления Передача данных от водо- и теплосчетчиков к УСПД осуществляется по интерфейсу RS-485. Данные по технологии Ethernet (основной канал) поступают на АРМ диспетчера. В качестве резервного используется канал GSM. Автоматизированная система учета электропотребления Передача данных от счетчиков электроэнергии к УСПД осуществляется по интерфейсу RS-485. Данные поступают по технологии Ethernet на АРМ АСКУЭ в помещении диспетчерской. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами (СМИС), состоит из подсистем: сбора данных и передачи сообщений СМИС; мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений (СМИК); связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС) в составе: система оперативной радиосвязи городских служб безопасности и экстренных служб. Структура СМИС включает комплекс средств автоматизации СМИС (КА СМИС): серверное оборудование СМИС (сервер и сервер сопряжения на единой аппаратной платформе); АРМ СМИС; комплекс средств связи СМИС и ЕСОДУ; оборудование автоматической передачи SMS-сообщений; модули ввода-вывода; сетевое оборудование. В качестве среды передачи данных применяется локальная сеть с использованием технологии передачи данных Ethernet. Комплекс технических средств СМИС на объекте размещается: шкаф с серверным оборудованием СМИС - в помещении СС; АРМ СМИС - в диспетчерской, на 1 этаже. СМИК разделяется на две функциональные подсистемы: сигнальная подсистема мониторинга; подсистема периодического мониторинга. Структура СМИК включает комплекс средств автоматизации СМИК: АРМ СМИК; сервер СМИК; контроллеры (преобразователи интерфейсов, АЦП); инклинометры; акселерометры; структурированную кабельную сеть. Обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности объекта Согласно СП 132.13330.2011 данный объект по значимости нанесения ущерба в случае реализации террористических угроз относится к 3 классу. Для обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности (АТЗ) объекта определены технические и организационные мероприятия, предусматривающие зонирование территории и помещений объекта, оснащение объекта техническими средствами АТЗ в соответствии с установленными зонами. Предусмотрено оборудование объекта системами: охраны входов, охранной телевизионной (СОТ), охранного освещения (СОО), контроля и управления доступом (СКУД), охранно-тревожной сигнализации (СОТС), экстренной связи (СЭС), оповещения и управления эвакуацией, автоматической пожарной сигнализации, телефонной связи, радиотелефонии (СР). В составе объекта предусмотрены помещения с возможным одновременным пребыванием, в любом из них, 50 и более человек. Предусмотрено оборудование всех входов и помещений с возможным одновременным нахождением, в любом из них, 50 и более человек СОТ, СОО, СОТС, СЭС. Для обеспечения комплексной безопасности объекта предусмотрено помещение ЦПУ СБ, с установкой в нем автоматизированных рабочих мест и пультов управления систем безопасности объекта, абонентской радиоточки СР, средств телефонной связи. Для обеспечения безопасности и охраны дошкольной образовательной организации (ДОО), на первом этаже, предусмотрено помещение охраны (ПО ДОО), с установкой в нем систем видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации, средств передачи тревожных сообщений на ПЦН вневедомственной охраны, абонентской радиоточки СР, средств телефонной связи. При въезде в подземную автостоянку предусмотрено помещение охраны (ПО), оборудуемое средствами управления воротами и шлагбаумом при въезде в подземную автостоянку, абонентской радиоточкой СР. На въезде-выезде в подземную автостоянку предусмотрена установка ворот и шлагбаума, управляемых средствами СКУД (жильцы) и из ПО. Контроль въезда-

выезда автомобилей на территорию автостоянки предусмотрен из помещения ЦПУ СБ. Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств предусмотрены: в ПО ручной металлодетектор, комплект досмотровых зеркал, устройство защиты от взрыва; в ПО ДОО ручной металлодетектор, комплект досмотровых зеркал, устройство защиты от взрыва; в ПО ДОО (ионно-дрейфовый детектор), комплект досмотровых зеркал, устройство для защиты от взрыва. На входе в ДОО (в вестибюле) предусмотрена установка стационарного металлодетектора. Представлены основные решения по мероприятиям и составу документации, необходимыми в процессе эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

#### **4.2.2.18. В части объемно-планировочных решений**

Технологические решения Мусороудаление Мусоропровод в комплексе не предусмотрен (согласно СТУ). Для сбора и временного хранения мусора в здании предусмотрены помещения мусоросборных камер на минус втором этаже. Перемещение контейнеров из помещений сбора мусора в мусорокамеру осуществляет персонал эксплуатирующей компании. Вертикальный транспорт Для вертикального перемещения в корпусе 1 предусмотрено: 6 грузопассажирских лифтов, грузоподъемностью 1350 кг, (3 лифта с режимом перевозки пожарных подразделений и доступностью для МГН), скоростью 6,0 м/с и 3 лифта с доступностью МГН скоростью 3,0 м/с; 3 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1050 кг, (2 лифта с режимом перевозки пожарных подразделений) доступностью для МГН, скоростью 2,5 м/с; 4 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, с режимом перевозки пожарных подразделений и доступностью для МГН, скоростью 1,75 м/с; 4 пассажирских лифта, грузоподъемностью 450 кг, скоростью 1,75 м/с.; 1 технологический лифт, грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1,0 м/с. Для вертикального перемещения предусмотрено в корпусе 2 предусмотрено: 3 грузопассажирских лифта, грузоподъемностью 1200 кг, с режимом перевозки пожарных подразделений и доступностью для МГН, скоростью 4,0 м/с; 2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1050 кг, с доступностью для МГН, скоростью 2,5 м/с; 5 пассажирских лифтов, грузоподъемностью 1000 кг, (4 с режимом перевозки пожарных подразделений) и доступностью для МГН, скоростью 1,75 м/с; 3 пассажирских лифта, грузоподъемностью 450 кг, скоростью 1,75 м/с; Для вертикального перемещения в ДОО предусмотрено: 1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, с режимом перевозки пожарных подразделений и доступностью для МГН, скоростью 1,0 м/с; 1 малый грузовой лифт, грузоподъемностью 100 кг, скоростью 0,3 м/с.

#### **4.2.2.19. В части организации строительства**

До начала основных строительно-монтажных работ выполняется устройство временного ограждения строительной площадки, размещение временных административно-бытовых помещений, поста охраны, обеспечение строительства электроснабжением, водоснабжением, средствами связи, средствами пожаротушения, устройство пункта очистки колёс строительного автотранспорта, устройство временных дорог, размещение площадок складирования, выполняется вынос инженерных коммуникаций из зоны производства работ. Основные строительно-монтажные работы: устройство ограждения котлована для строительства секций 1-3 корпуса К1, секций 1-2 корпуса К2, разработка грунта, строительство подземной и надземной частей корпусов, прокладка инженерных коммуникаций к корпусам, устройство ограждения котлована для строительства подземной автостоянки, разработка грунта, устройство конструкций автостоянки, прокладка подводящих инженерных сетей автостоянки, монтаж подпорной стены и ограждения, благоустройство территории. При строительстве корпусов разработка котлована выполняется в креплении стальными трубами. Трубы ограждения Д426х10 мм, Д426х8 мм, Д377х8 мм погружаются методом вибропогружения в лидерные скважины и методом завинчивания. Устойчивость ограждения обеспечивается заделкой труб в грунт, монтажом обвязочных балок из спаренного двутавра 50Б3, 45Б1, обвязочного пояса из швеллера 30П, распорок из стальных труб Д426х10мм, Д630х9мм, 530х10мм. Забирка - деревянная. Трубы ограждения котлована не извлекаются, полости засыпаются местным грунтом, участки ограждения вдоль оси "2.Х/2.1-1.VI" и трубы ограждения котлована автостоянки подлежат извлечению. При разработке котлована для строительства автостоянки (2-я очередь разработки котлована) предусмотрены распорки в закладные детали стены строящегося здания. Котлован разрабатывается экскаватором, оборудованным "обратной лопатой", разработка грунтовых берм ведется малогабаритным экскаватором с доработкой грунта вручную. Бурунабивные сваи Д1200мм выполняются с отметки промежуточного котлована (абс. отм. 203,500-204,000) под защитой обсадных извлекаемых труб. Работы в котловане ведутся под защитой открытого водоотлива. В качестве основных грузоподъемных механизмов предусмотрены 4 башенных крана грузоподъемностью до 12,0 т и длиной стрел 45,0 - 55,0 м. Краны размещаются на фундаменте строящегося здания, усиленном в месте установки кранов. Башенные краны работают с компьютерным ограничением зоны работ. Подача материалов на монтажный горизонт выполняется с помощью грузопассажирских подъемников. Бетонные работы выполняются в щитовой переставной опалубке. Подача бетона ведется стационарным бетононасосом или краном с бадьей. Прокладка инженерных коммуникаций выполняется открытым способом в траншеях с естественными откосами, без устройства креплений, при глубине прокладки не более 1,5 м, с креплением деревянными щитами при глубине траншей 1,5-3,0 м. Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы при прокладке инженерных коммуникаций и монтаже подпорной стены с ограждением ведутся с помощью автомобильных кранов грузоподъемностью до 16 тонн. Обратная засыпка выполняется местным грунтом под газонами, песком на всю глубину под дорогами. Расчетная потребность строительства в электроэнергии, с учетом прогрева бетона в зимний период составляет 761,4 кВт. Продолжительность строительства определена Задаaniem на разработку проектной документации и составляет 54 месяца. Предусмотрен мониторинг объектов капитального строительства в зоне негативного влияния нового строительства.

#### **4.2.2.20. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Участок, отведенный для размещения жилого комплекса находится за пределами санитарно-защитных зон, санитарных разрывов предприятий, сооружений и иных объектов. Планировка прилегающей придомовой территории и территории дошкольной образовательной организации (ДОО) соответствует гигиеническим требованиям. Объемно-планировочные решения проектируемого жилого комплекса, а также набор, площади и внутренняя планировка помещений соответствуют гигиеническим требованиям. Объемно-планировочные решения нежилых помещений первого этажа соответствуют требованиям, предъявляемым к объектам, размещаемым в жилых зданиях. Жилой комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите проектируемого объекта. Предусматривается функционирование ДОО в режиме кратковременного пребывания (до четырех часов, без организации дневного сна детей) и оказание услуги по присмотру и уходу за детьми дошкольного возраста в соответствии с утвержденным заданием на проектирование. В проектируемом ДОО предусмотрены основные групповые, спортивные, административные, технологические, технические, санитарно-бытовые, вспомогательные и другие помещения, состав и площади которых приняты с учетом количества детей и персонала и соответствуют гигиеническим требованиям. Внутренняя планировка обеспечивает необходимую функциональную изоляцию групп помещений различного назначения. Отделка помещений ДОО соответствует их функциональному назначению. Работа пищеблока предусмотрена на привозной готовой продукции через буфет-раздаточную и обеспечивает соблюдение гигиенического принципа поточности технологических процессов. В соответствии с представленными расчетами, выполненными ООО "Партнер-Эко", параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого комплекса, в помещениях окружающей застройки и на нормируемых территориях будут соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Согласно представленной проектной документации шум от работы инженерного оборудования, автомобильного транспорта не превысит допустимые значения в нормируемых помещениях и на территории проектируемого жилого комплекса, а также окружающей застройки при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий: устройство "плавающих" полов, акустическая обработка стен и потолка в помещениях с инженерным оборудованием, являющимся источником шума и вибрации; установка и крепление инженерного оборудования на виброизолирующих основаниях, при помощи виброопор; соединение вентиляторов с воздуховодами, а также трубопроводов с насосами при помощи гибких вставок; использование шумоглушителей на приточных и вытяжных вентиляционных системах; исключение крепления сантехнических приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты; установка вентиляционного оборудования на жилых этажах, на кровле жилого комплекса предусмотрена на участках и в помещениях не граничащих с жилыми помещениями; возведение двойных железобетонных стен с разрывами в бетонных конструкциях в местах примыкания квартир к лифтовым шахтам; а также дополнительная звукоизоляция ограждающих конструкций в местах примыкания квартир к лифтовым холлам; возведение двойных стен в местах примыкания тамбура для вывоза мусора к помещениям службы эксплуатации; установка шумозащитного ограждения на кровле секций в местах установки инженерного оборудования высотой 2,5 м. Для защиты от внешнего шума, предусмотрена установка в жилых помещениях шумозащитных окон, обеспечивающих звукоизоляцию не менее 35 дБА; для обеспечения воздухообмена предусмотрена установка приточных клапанов с индексом звукоизоляции в режиме проветривания не менее 32 дБА. Для обеспечения нормативных уровней шума в помещениях ДОО, предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и установка окон с повышенной звукоизоляцией транспортного шума с индексом звукоизоляции не менее 35 дБА. Для снижения уровня транспортного шума на групповых площадках ДОО предусмотрена установка со стороны ул. Обручева теневого навеса с обшивкой с трех сторон из акустически непрозрачного материала высотой не менее 2,33 м. Обеспечение санитарно-бытовых условий для строительных рабочих соответствует гигиеническим требованиям. Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию: дневной режим работы минимальным количеством машин и механизмов; сплошное ограждение стройплощадки высотой 2 м; использование звукоизолирующих кожухов и капотов на оборудование; ограждение стационарных источников шума шумозащитными экранами; обеспечение глушения двигателей автотранспорта в период нахождения на строительной площадке; ограничение скорости движения автомашин по строительной площадке; расположение строительной техники на максимальном удалении от нормируемых объектов; ограничение времени работы техники в час.

#### **4.2.2.21. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране растительного мира На участке строительства и участке дополнительного благоустройства деревья и кустарники отсутствуют, уничтожается 94,5 кв.м травяного покрова. После завершения строительных работ проектными решениями предусмотрено устройство газона, взамен уничтожаемого, на площади 94,5 кв.м на прилегающей территории. Общая площадь озеленения участка строительства составляет 1332,2 кв.м, площадь озеленения над подземной частью здания выходящей за абрис проекции зданий составляет 2069,0 кв.м, площадь озеленения участков дополнительного благоустройства составляет 78,9 кв.м. Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 25 деревьев и 495 кустарников, на естественном основании предусмотрено: устройство газона на площади 1018,2 кв.м, устройство газона на откосах и планировочной полосе с учетом заложения склонов на площади 327,0 кв.м, устройство газона по газонной решетке пожарного проезда на площади 27,5 кв.м. На стилобатной части проектными решениями предусмотрено: устройство газона обыкновенного на площади 1564,0 кв.м, устройство газона на откосах и геопластике с учетом заложения склона на площади 450,0 кв.м, устройство газона по газонной решетке пожарного проезда на площади 278,2 кв.м; на участке дополнительного благоустройства предусмотрено устройство газона на площади 78,9 кв.м.

#### **4.2.2.22. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования, участки сварочных и окрасочных работ, устройство дорожного покрытия. Для снижения негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники, исключение простоев машин с работающими двигателями, применение тентовых укрытий при транспортировке сыпучих материалов. В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться шахты систем вытяжной вентиляции подземного паркинга, автомобили на парковках временного хранения, обслуживающий транспорт. В атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ 7 наименований, количество выбросов составит 1,09 г/с, 0,42 т/год. По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам. Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется. Мероприятия по охране водных объектов На период ведения на участке строительства предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В составе бытовых помещений строителей установлены биотуалеты. Предусмотрен с организованный отвод поверхностных сточных вод с территории строительства с последующим отведением в существующие сети дождевой канализации. В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта будет осуществляться с присоединением к городским сетям. Поверхностный сток с кровли и территории по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий. При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима. Мероприятия по обращению с отходами Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при строительстве, прокладке инженерных сетей, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники. Отходы подлежат отдельному временному накоплению в бункерах на стройплощадке либо механизированной погрузке в автотранспорт для вывоза непосредственно после образования с дальнейшей передачей на вторичную переработку специализированным организациям, на дробильные комплексы, на комплекс по рекуперации отходов. В период эксплуатации объекта предполагается образование отходов 13 наименований в общем расчетном количестве 1080,87 т/год, образование отходов I класса не ожидается. Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов в соответствии с их классом опасности. На основании требований Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", отходы подлежат передаче специализированным организациям для переработки и обезвреживания, размещению на специализированных полигонах. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима. Порядок обращения с грунтами на площади ведения земляных работ В ходе ведения земляных работ почвы и грунты участка изысканий, характеризующиеся "чрезвычайно опасной" категорией загрязнения, подлежат вывозу и утилизации на специальном полигоне. Грунты "допустимой" категории загрязнения могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

#### **4.2.2.23. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, 15, 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее по тексту – № 123-ФЗ), в том числе с учетом приспособления помещений подземной автостоянки под укрытие гражданской обороны. Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны СТУ ПБ, согласованные в установленном законодательством РФ порядке. Компенсирующие мероприятия, предусмотренные в СТУ ПБ реализованы в проектной документации. Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст.69, 71 № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ ПБ и СП 8.13130.2020. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на наружное пожаротушение любой точки здания на уровне нулевой отметки не менее чем от трех пожарных гидрантов при прокладке рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены на проезжей части, а также вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5,0 м от стен зданий. Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст.90 № 123-ФЗ и СТУ ПБ. Для объекта разработан Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, при разработке которого, учтено следующее: устройство проездов (подъездов) для пожарных автомобилей с ненормируемым минимальным расстоянием от края проезда (подъезда) до наружных стен зданий, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда (подъезда) до наружных стен не более 16,0 м; устройство проездов (подъездов) шириной не менее 6,0 м к корпусам (секциям) не менее чем с двух продольных сторон, в том числе не по всей длине; устройство проезда (подъезда) под консолью (козырьком, прогулочной надстройкой) Объекта, при этом высота расположения консоли (козырька, прогулочной надстройки) относительно проезда (подъезда) запроектирована не менее 4,5 м; конструкция проездов (проездов) для пожарных автомобилей (в том числе и кровли автостоянки, используемой в местах проезда (подъезда) пожарной техники) рассчитана на нагрузку от пожарной техники; размещение объектовых пунктов пожаротушения в помещении, в том числе не смежно с помещением пожарного поста (диспетчерской), или нишах на нижнем этаже каждого пожарного отсека корпусов (секций) высотой более 75,0 м. В корпусе №2 не более чем через 100,0 м длины здания запроектирован сквозной проход через вестибюль в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. В соответствии с СТУ ПБ в корпусе №1 длиной более 100,0 м сквозной проход отсутствует, при этом в уровне первого этажа предусмотрен сухотруб с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками для

подключения передвижной пожарной техники. Проектируемый объект предусмотрен I (первой) степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости несущих конструкций до R(EI) 150 в дошкольной образовательной организации (ДОО) и в секциях высотой более 75,0 м (не более 100,0 м), до R(EI) 180 в секции высотой более 100,0 м (не более 150,0 м), до R(EI) 240 в секциях высотой более 150,0 м, класс конструктивной пожарной опасности С0. В соответствии с СТУ ПБ объект разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее: REI 150 секций высотой не более 100,0 м и ДОО; REI 180 секций высотой более 100,0 м, но не более 150,0 м; REI 240 секций высотой более 150,0 м и встроенной подземной автостоянки. Подземная двухэтажная автостоянка с техническими, служебными, подсобными и складскими помещениями принята одним пожарным отсеком площадью не более 15000,0 м<sup>2</sup>, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2. Пожарный отсек автостоянки разделен на части площадью не более 4000,0 м<sup>2</sup> каждая противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, заполнение проемов противопожарными дверями (воротами, шторами) первого типа. Секции проектируемых корпусов со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, а также технического и складского назначения разделены на пожарные отсеки высотой не более 75,0 м площадью не более 2000,0 м<sup>2</sup>, класс функциональной пожарной опасности корпусов Ф1.3, класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных помещений Ф3.1, Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2. ДОО с помещениями служебно-бытового, технического, производственного и складского назначения выделена в отдельный пожарный отсек с площадью не более 2000,0 м<sup>2</sup>, класс функциональной пожарной опасности Ф1.1, класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений Ф3.6, Ф5.1, Ф5.2. Пожарный отсек подземной автостоянки отделен от ДОО техническим этажом в соответствии с требованиями СТУ ПБ. Технический этаж выделен противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 240. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, 22 № 123-ФЗ, СТУ ПБ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности пожарных отсеков проектируемого объекта. На первом подземном этаже в отдельной пожарной секции на площади не более 700,0 м<sup>2</sup> предусмотрены машиноместа для хранения с оборудованием для зарядки электромобилей или подзаряжаемых гибридных автомобилей. Пожарная секция для хранения электромобилей (гибридных автомобилей) выделена противопожарными перегородками первого типа. Рампа, сообщающая этажи подземной автостоянки отделена от помещений для хранения автомобилей ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90, заполнение проемов в уровне нижележащего этажа противопожарными воротами (дверями, шторами) первого типа без устройства дренажных завес. Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, заполнение проемов в противопожарных преградах, запроектированы с учетом ст.88 табл.23, 24 № 123-ФЗ и СТУ ПБ. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 506.1311500.2021, СП 477.1325800.2020 и СТУ ПБ. Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных преград с другими конструкциями объекта исключает возможность распространения пожара в обход этих преград. Конструктивное исполнение строительных элементов объекта запроектировано с учетом исключения скрытого распространения пожара по конструкциям. Наружные ограждающие конструкции корпусов объекта защиты, в том числе при использовании навесных фасадных систем, запроектированы класса пожарной опасности К0 с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции, ветровлагозащиты (не относятся к группе слабогорючих материалов) с учетом требований ст.87 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 477.1325800.2020 и СП 2.13130.2020. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости (в том числе узлов примыкания и крепления) не менее EI 60. В местах примыкания междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м предусмотрено устройство глухих междуэтажных поясов с пределом огнестойкости не менее EI 60 высотой не менее 0,6 м совместно с устройством глухих (не открывающихся) створок (окон) с заполнением проемов с наружной стороны стеклопакетом из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, либо совместно с устройством с внешней стороны перед открываемым проемом экрана или ограждения высотой не менее 0,9 м из стальных или алюминиевых элементов заполненных стеклом с пределом огнестойкости не менее E 30, либо устройство глухих горизонтальных выступающих участков под прямым углом. Высота глухих участков наружных стен совместно с глухой створкой, а также расстояние повторяя контур выступающих конструкций составляет не менее 1,2 м. В местах примыкания противопожарных перекрытий междуэтажные пояса выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости противопожарного перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I), с учетом требований СТУ ПБ. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020 и СТУ ПБ. Помещения общественного назначения, расположенные на первых этажах жилых корпусов (секций) высотой не более 75,0 м отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями второго типа. Помещения общественного назначения, расположенные на первых этажах жилых корпусов (секций) высотой более 75,0 м отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90. Помещения для инженерного оборудования (встроенные трансформаторные подстанции с сухими трансформаторами, главные распределительные щиты, распределительные узлы, электрощитовые) расположенные на этажах подземной автостоянки выделены противопожарными преградами (стенами, перегородками, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 150 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) с пределом огнестойкости не менее EI 60. Помещения кладовых площадью не более 15,0 м<sup>2</sup>, а также блоков кладовых площадью не более 300,0 м<sup>2</sup>, расположенные на этажах подземной автостоянки выделяются противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI) 90 с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел,

баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в помещениях кладовых, блоках кладовых не допускается. Внутри блока кладовых индивидуальные кладовые (зоны хранения) площадью не более 15 м<sup>2</sup> выделяются перегородками из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости, не достигающими до перекрытия (потолка) не менее, чем на 0,6 м, или сетчатыми ограждениями. Помещения кладовых, колясочных, уборочного инвентаря, объектов пунктов пожаротушения, расположенные на этажах жилых секций выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 в секциях высотой не более 75,0 м и EI 90 в секциях высотой более 75,0 м с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа. Помещения колясочных, консерва, почтовых ящиков, уборочного инвентаря, объектов пунктов пожаротушения, расположенные во входных группах секций выделяются ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери помещений почтовых ящиков, уборочного инвентаря, колясочных предусмотрены противопожарными второго типа. Помещения мусорокамер (без устройства мусоропровода), расположенные на этажах подземной автостоянки без устройства выхода непосредственно наружу отделяются от помещений противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) первого типа. Помещение мусорокамеры, расположенное на первом подземном этаже автостоянки с устройством подъемного механизма, обеспечивающим сообщение с первым наземным этажом, выделено противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI) 240 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) первого типа, при этом в уровне первого наземного этажа сообщение с другими помещениями отсутствует. Помещения автомойки без устройства обособленного выхода непосредственно наружу отделяются от иных помещений противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) первого типа. Индивидуальные террасы квартир площадью не более 200 м<sup>2</sup> отделены от нижележащих этажей перекрытием с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажного перекрытия, покрытие полов террас выполнено из материалов класса пожарной опасности КМ0. Узлы пересечения трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью запроектированы таким образом, что они не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций. Исполнение лестничных клеток соответствует требованиям СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 477.1325800.2020. Незадымляемые лестничные клетки в жилых секциях без устройства естественного освещения запроектированы с аварийным (эвакуационным) освещением по особой группе 1-й категории надежности электроснабжения. В незадымляемых лестничных клетках размещаются только приборы отопления в соответствии с требованиями п.4.4.9 СП 1.13130.2020. Отделка путей эвакуации в жилых частях корпусов (секций) объекта защиты и в помещениях общественного назначения предусмотрена в соответствии с требованиями, установленными ст.134 № 123-ФЗ. Отделка стен и потолков в подземной автостоянке запроектирована негорючими материалами, отделка полов – материалами группы РП1. Эвакуационные пути и выходы выполнены с учетом требований ст.53, 89 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020, СП 118.13330.2012, СП 506.1311500.2021. Подземные этажи встроенной подземной автостоянки имеют эвакуационные выходы на незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, ведущие непосредственно наружу. Ширина маршей лестниц предусмотрена не менее 1,0 м, уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:1. Эвакуационные выходы из встроенных помещений общественного назначения запроектированы изолированными от жилых частей в соответствии с требованиями п.6.1.14 СП 1.13130.2020. Эвакуация со второго этажа ДОО предусмотрена по четырем лестничным клеткам типа Л1 с шириной маршей лестниц не менее 1,35 м. Уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:2. С жилых этажей секций высотой не более 100,0 м при общей площади квартир на этаже не более 500,0 м<sup>2</sup> эвакуация людей запроектирована в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м. С жилых этажей секций высотой не более 100,0 м при общей площади квартир на этаже более 500,0 м<sup>2</sup>, но не более 650,0 м<sup>2</sup>, эвакуация людей запроектирована в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с шириной маршей не менее 1,2 м. С жилых этажей секций высотой более 100,0 м эвакуация людей запроектирована в две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м. Поэтажные входы (кроме этажа входной группы) в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 жилых секций предусмотрены через тамбур-шлюзы первого типа, с учетом требований СТУ ПБ. В секциях высотой не более 75,0 м поэтажные входы (кроме этажа входной группы) запроектированы в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через противопожарную дверь первого типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в коридорах (вестибюлях, холлах), с учетом эвакуации маломобильных групп населения (МГН) в пожаробезопасные зоны, запроектирована не менее 1,4 м (вне зависимости от направления открывания дверей). Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, кроме помещений, определенных п.4.2.22 СП 1.13130.2020. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Высота горизонтальных участков путей эвакуации на всех этажах объекта предусмотрена не менее 2,0 м, высота путей эвакуации в лестничных клетках не менее 2,2 м. Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа МГН приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020, СТУ ПБ. На путях эвакуации предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для МГН в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, раздела 9 СП 1.13130.2020, п.6.2.25-6.2.28 СП 59.13330.2020, п.7.17 СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Пожаробезопасные зоны запроектированы на этажах объекта в лифтовых холлах лифтов, предназначенных для групп населения с ограниченными возможностями передвижения (к указанным лифтам предъявляются требования, как к лифтам для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009). Наружные двери и дверные проемы помещений (в том числе дверные проемы противопожарных дверей) в местах прохода МГН имеют пороги высотой не более 0,014 м. В проемах эвакуационных выходов не предусматриваются раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей в соответствии с требованиями ч.7 ст.89 № 123-ФЗ. Устройство двупольных дверей в эвакуационных выходах и на путях эвакуации выполнено в соответствии с требованиями п.4.2.24 СП 1.13130.2020. Ширина эвакуационных

выходов при размещении двухпольных дверей принята по "активным" дверным полотнам. Представлен расчет пожарного риска, выполненный в соответствии с утвержденной методикой. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов. При проведении расчетов были обоснованы количество и геометрические размеры эвакуационных путей и выходов, а также учтены требования СТУ ПБ и параметры движения МГН в пожаробезопасные зоны. В жилых корпусах (секциях) и в подземной автостоянке объекта запроектировано лифтовое сообщение этажей, в том числе лифтами для транспортировки пожарных подразделений. В жилых секциях высотой более 75,0 м предусмотрено по два лифта для транспортирования пожарных подразделений, в жилых секциях высотой не более 75,0 м один лифт для транспортировки пожарных подразделений. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, 140 № 123-ФЗ, п.7.6.1 СП 477.1325800.2020 и СТУ ПБ. В жилых секциях высотой более 75,0 м расположены объектовые пункты пожаротушения, предназначенные для хранения запаса комплектов резервного противопожарного оборудования: первичных средств пожаротушения, индивидуальных спасательных устройств и другого пожарно-технического вооружения. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ ПБ и СП 6.13130.2021. Объект оборудован комплексом систем противопожарной защиты: автоматическими установками пожаротушения пожарного отсека подземной автостоянки, помещений кладовых (блоков кладовых), внеквартирных коридоров жилых секций; автоматической пожарной сигнализацией. Помещения, за исключением помещений, указанных в п.4.4 СП 486.1311500.2020, оборудуются адресно-аналоговой автоматической пожарной сигнализацией. Все помещения квартир жилых секций, за исключением санузлов, ванных комнат, душевых, оборудуются адресными дымовыми пожарными извещателями; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; внутренним противопожарным водопроводом; системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции; системой аварийного (эвакуационного) освещения; системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности. Проектные решения технических систем противопожарной защиты выполнены с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ ПБ. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

#### **4.2.2.24. В части объемно-планировочных решений**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку и ко входам здания. Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены пешеходные пути, с учетом движения инвалидов на креслах-колясках, шириной не менее 2,0 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 4%, поперечные – не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не более 0,015 м, перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения. В соответствии с заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке: квартир, рабочих мест, машино-мест для инвалидов в подземной автостоянке – не предусмотрено. На территории предусмотрено 10 парковочных мест для инвалидов, из них для инвалидов-колясочников 6 с габаритными размерами не менее 3,6х6,0 м. Парковочные места МГН расположены на расстоянии не далее 250,0 м от входов в здание, в помещения общественного назначения и в жилую часть (согласно СТУ и задания на проектирование, согласованного с Департаментом труда и социальной защиты населения г.Москвы). Пешеходные пути для МГН до парковочных мест выполнены с твердым покрытием, освещаемые в темное время суток, шириной не менее 2,0 м и площадками с установкой скамеек для отдыха с интервалом размещения не более 50,0 м, расположенными с примыканием к пешеходным дорожкам (тротуарам). Входы в жилую часть и в нежилые помещения общественного назначения организованы без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли. Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей в свету не менее 1,2 м. Глубина пространства перед дверью при открывании "от себя" не менее 1,2 м, при открывании "на себя" – не менее 1,5 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м. Глубина входных тамбуров в жилую часть не менее 2,45 м при ширине тамбура не менее 1,6 м. Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Ширина дверных и открытых проемов на пути движения инвалидов – не менее 0,9 м. Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении, 1,8 м – при встречном движении. В ДОО ширина путей движения не менее 1,6 м с устройством разворотных карманов. Зоны самостоятельного разворота на 180° диаметром не менее 1,4 м. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН принята не менее 1,2 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений с числом, находящихся в них не более 15 человек – 0,9 м; проемов и дверей в остальных случаях, проходов внутри помещений – 1,0 м. В составе помещений общественного назначения оборудованы универсальные санитарные узлы глубиной – 2,25 м, шириной – 2,20 м. Ширина дверного проема не менее 0,9 м в свету. В соответствии с Заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке, предусмотрено нахождение не более одного ребенка-инвалида в групповых на первом этаже. Доступ посетителей ограничен вестибюлем первого этажа (и универсальной кабиной для всех групп мобильности). В каждой групповой ячейке первого этажа в составе санузлов предусмотрена санитарная кабина с размерами не менее 1,5х1,65 м. Для своевременной эвакуации детей-инвалидов в ДОО предусмотрена зона безопасности в лифтовом холле второго



этажа. Доступ МГН на все этажи здания обеспечивается с помощью лифтов с габаритными размерами не менее 2,1x1,1 м. Лифты оснащены системами управления и противоподымной защитой. Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах жилого дома на всех этажах, начиная со второго и в подземной части. Замкнутые пространства (лифты, лифтовые холлы/зоны безопасности и универсальные санузлы) оборудуются системой двухсторонней связи с диспетчером. Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264. Предусмотрено приспособление помещений подземной части комплекса (на минус третьем этаже) под укрытие гражданской обороны, оборудуемое в период мобилизации и в военное время, доступное для инвалидов (180 человек – 5% от общего количества укрываемых). В укрытии предусмотрено: доступ инвалидов групп мобильности М1-М4 – 16 лифтами (с функцией перевозки пожарных подразделений), 9 лестницами; ширина пути движения в коридорах предусмотрена не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении, и не менее 1,8 м при встречном движении. Ширина прохода между оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м; установка девяти мобильных санитарных кабин для МГН.

#### **4.2.2.25. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Предусматривается утепление ограждающих конструкций корпусов 1, 2: непрозрачных участков витражных конструкций – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 180 мм; участков наружных стен – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 180 мм в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором; наружных стен надстроек выше уровня кровли – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем; основного покрытия – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 230 мм; покрытия над техническими надстройками выше уровня кровли – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм; эксплуатируемого покрытия (террасы) – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 230 мм; нависающих перекрытий – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 250 мм; внутреннего перекрытия первого этажа корпуса 1 над автостоянкой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм; внутреннего перекрытия корпуса 2 над отапливаемой подземной частью – плитами из минеральной ваты толщиной 30 мм. Светопрозрачные конструкции: витражные конструкции – стоечно-ригельная фасадная система из алюминиевых профилей, с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче изделия: 0,85 м<sup>2</sup>·°С/Вт. В качестве основных энергосберегающих мероприятий предусматривается: применение эффективных наружных ограждающих конструкций здания и заполнения световых проемов; учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии; автоматическое и индивидуальное регулирование систем отопления и вентиляции; установка терморегуляторов на отопительных приборах; устройство единой системы диспетчеризации и управления инженерными системами; равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам; использование преобразователей частоты, устройств плавного пуска для управления электродвигателями; тепловая изоляция трубопроводов отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения; использование насосов с частотным регулированием электродвигателей; использование источников света с повышенной светоотдачей; применение системы управления освещением, интегрированной с системой диспетчеризации здания.

#### **4.2.2.26. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС**

Проектируемый многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой находится на территории, имеющей особую группу по гражданской обороне, в зонах световой маскировки, возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения, характеризующихся снижением эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, связанной с частичной деформацией несущих конструкции и снижением их несущей способности, частичным разрушением внутренних перегородок, кровли, дверных и оконных коробок, при этом опасность обрушения зданий отсутствует. Рассматриваемый комплекс в соответствии со ст.1 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" отнесен к потенциально-опасным объектам, в соответствии со ст.48.1 Градостроительного Кодекса Российской Федерации - к уникальным объектам. В составе комплекса не предусматривается размещение организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне. Мероприятия по световой маскировке жилого комплекса предусматриваются в режимах частичного затемнения и ложного освещения. Население, проживающее в жилом комплексе, не подлежит эвакуации в безопасные районы. Жилая часть комплекса в военное время продолжает функционирование. В соответствии с заданием на проектирование, исходными данными необходимых для учета при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, выданными Департаментом ГОЧС и ПБ г. Москвы от 06.12.2021 № 27-30-524/21 для инженерной защиты населения жилого комплекса от поражающих факторов обычных средств поражения предусматривается приспособление подземной части комплекса под укрытие гражданской обороны (далее – укрытие ГО). Проектными решениями подземная часть комплекса, приспособляемая под укрытие, рассчитанное на 3600 мест. В мирное время помещение, приспособляемое под укрытие ГО, используется в качестве стоянки автомобилей. Помещения, приспособляемые под укрытие ГО, расположены на (-3) этаже жилого комплекса. Высота помещения укрытия составляет 3,05 м. В соответствии с требованиями п.4.1, п.7.1.1 СП 88.13330.2014 и сведениями о виде и интенсивности воздействий средств поражения на укрытие, полученными от Главного управления МЧС России по г. Москве от 04.08.2022 № ИВ-108-8072 произведен расчет ограждающих и несущих конструкций подземной части жилого комплекса на фугасное и осколочное действие обычных средств поражения, на поражение обломками стен

наземных частей здания и при обрушении конструкций вышерасположенных этажей. В составе укрытия ГО предусматривается основное помещение для размещения укрываемых, восемь санитарных постов, установка мобильных туалетных кабин, оборудованных умывальниками (для санитарно-технического обеспечения укрываемых). Санитарные посты организуются путем отгораживания части помещения для укрываемых ширмами из негорючих материалов, либо экранов. Для заполнения укрытия ГО населением предусматривается использование рампы, девяти лестничных клеток, 16 лифтов (для МГН). Входы предусмотрены в противоположных сторонах укрытия с учетом направления движения основных потоков, укрываемых с противопожарными дверьми с пределом огнестойкости EI 60. Для доступа и создания условий использования укрытия ГО маломобильными группами населения объемно-планировочные решения, система средств информационной поддержки предусмотрены в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020, ГОСТ Р 52875-2018. Размещение укрываемых предусматривается на трехъярусных нарах, за исключением маломобильных групп населения, размещаемых на одноярусных и двухъярусных нарах. В соответствии с требованиями п.13.4 СП 88.13330.2014 для внутренней отделки помещений, приспособляемых под укрытие ГО, предусматривается применение негорючих материалов. Укомплектование укрытия ГО нарами и другим оборудованием предусматривается без применения горючих, легко воспламеняемых синтетических материалов. Для обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности в соответствии с требованиями п.4.1 СП 88.13330.2014, п.7.1 СП 132.13330.2011 предусматривается оснащение подземной части жилого комплекса техническими средствами защиты с учетом нахождения в укрытии ГО более 500 человек. Система отопления жилого комплекса в соответствии с требованиями п.10.4.8 СП 88.13330.2014 обеспечивает в укрытии ГО в холодное время года температуру +10 °С. В летний и переходный периоды года для поддержания в укрытии ГО температуры не менее чем на 2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха предусматривается использование предусматривается использование пяти временных подогревающих устройств. Воздухоснабжение в помещении укрытия ГО предусматривается по режиму чистой вентиляции с использованием приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Система вентиляции предусмотрена из расчета не менее 10 м<sup>3</sup>/час наружного воздуха на одного укрываемого (объем приточного воздуха – не менее 36000 м<sup>3</sup>/час) и не менее 50 м<sup>3</sup>/ч воздуха, удаляемого из санитарного узла от каждой туалетной кабины (общий объем вытяжки – 2750 м<sup>3</sup>/час). При отказе системы вентиляции в результате воздействия современных средств поражения время безопасного пребывания укрываемых на внутреннем объеме воздуха в соответствии с проведенным расчетом позволяет произвести необходимые аварийно-спасательные и другие неотложные работы по спасению (эвакуации) укрываемых. В соответствии с требованиями п.12.10 СП 88.13330 в укрытии ГО предусматривается установка радиоточек системы проводного радиовещания с возможностью трансляции программ проводного вещания радиотрансляционной сети г. Москвы. При приведении укрытия ГО в готовность к приему укрываемых предусматривается: освобождение подземной части от автомобилей; устройство санитарных постов посредством отгораживания части помещения для укрываемых ширмами из негорючих материалов, либо экранами; установка в санитарных узлах 55 туалетных кабин с учетом требований п.5.3.2, п.ба.1.8 СП 88.13330.2014 (из расчета – 1 кабина на 75 человек (46 кабин), для МГН – 1 кабина на 20 человек (9 кабин); общий объем накопительных баков 8025 литров) с подключением к системе вытяжной вентиляции; оснащение санитарных постов мебелью и имуществом, дополнительными осветительными приборами для достижения освещенности в 150 лк в соответствии с требованиями п.11.2.1 СП 88.13330.2014, с подведением временной двухфазной осветительной линии со штепсельной розеткой; установка временных подогревающих устройств (в летний и переходный периоды); расстановка нар 678 нар (570 трехъярусных односторонних, 72 двухъярусных односторонних, 36 одноярусных односторонних); создание запаса воды для хозяйственных и питьевых нужд – не менее 4506 л (238 бутылей по 19 л); заполнение умывальников, приготовление дезинфицирующего раствора и заполнение им накопительных баков туалетных кабин; организация контрольно-пропускных пунктов на входах в укрытие ГО и укомплектование группы по обслуживанию укрытия ГО ручными металлоискателями, комплектами газоанализаторов паров взрывчатых веществ и рентгенотелевизионными установками. В соответствии с п.7.10 СП 165.1325800.2014 приведение укрытия ГО в готовность к приему укрываемого населения предусматривается осуществить в сроки, не превышающие 48 часов. Порядок эксплуатации и приведения укрытия ГО в готовность к приему укрываемых предусматривается в соответствии с требованиями приказа МЧС России от 15.12.2002 № 583 "Об утверждении и введении в действие Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны". В соответствии с исходными данными Департамента ГОЧС и ПБ мероприятия по приспособлению подземной части жилого комплекса под укрытие ГО в период мобилизации и в военное время в соответствии с требованиями ст.8 Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ "О гражданской обороне", п.15.4 Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях, утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687, планируют и осуществляют органы местного самоуправления. Рядом с комплексом не предусматривается размещение производств и технологического оборудования, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций. Проектом рассмотрены различные сценарии, в том числе с наихудшими последствиями на проектируемом объекте. Количество сценариев аварий, возникающих на проектируемом объекте и на объектах транспорта, достаточно для определения степени опасности возможных техногенных чрезвычайных ситуаций. В соответствии с проведенной оценкой значение индивидуального риска чрезвычайных ситуаций на территории жилого комплекса является допустимым. С целью уменьшения риска чрезвычайных ситуаций, а также для обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности предусмотрены: комплекс технических средств безопасности, комплекс систем противопожарной защиты. Доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций, при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения и необходимости проведения мероприятий по защите предусматривается посредством объектовой системы оповещения жилого комплекса, сети электросиренного оповещения региональной системы оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях.

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

#### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

Представлены письмо: АО "СЗ "ЛСР.Недвижимость-М" от 28.10.2022 № 01/02-6775 о демонтаже зданий и сооружений. Управы района Коньково от 01.11.2022 № КН-07-3875/22 о расширении существующего съезда с ул. Обручева;

#### **4.2.3.2. В части конструктивных решений**

Представлены материалы, обосновывающие проектные решения: Том. Расчетное обоснование Том 1. Общие данные. Характеристика здания. Сбор нагрузок. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 2. Блок 1.1. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 3 Блок 1.2\_3. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 4. Блок 1.4\_5\_6. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 5. Блок 2.1. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 6. Блок 2.2\_3\_4\_5. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 7. Подземная автостоянка. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 8. Прочие конструкции. Подпорные стены. Фундаменты под ограждение. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Расчетное обоснование Том 9. Выводы. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР1-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том № 4.3. Расчетное обоснование свайного основания. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР3-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том № 4.4. Конструктивные решения. Ограждение котлована. Расчетный том. 030-ГПП-0253/21-П-ЖК-КР4-Р. ООО "Фиорованти-Инжиниринг". 2022. Том. Научно-технический отчет по теме: "Экспериментальное (в аэродинамической трубе) и компьютерное исследование по определению расчетных ветровых нагрузок на фасады объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" по адресу: Москва, ул.Обручева, вл.30а, район Коньково, Юго-Западный административный округ города Москвы". б/ш. НИИ МЕХАНИКИ МГУ. 2022. Том. Научно-технический отчет: "Научно-техническое сопровождение проектирования объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" расположенный по адресу: Москва, ул.Обручева, вл.30а, район Коньково, Юго-Западный административный округ города Москвы" Том 2. Численное моделирование напряженно-деформированного состояния (НДС) системы "Основание–фундамент–подземная часть". К.280-22. НИУ МГСУ. 2022. Том. Научно-технический отчет: "Научно-техническое сопровождение проектирования объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" расположенный по адресу: Москва, ул.Обручева, вл.30а, район Коньково, Юго-Западный административный округ города Москвы" Том 3. Анализ принятых конструктивных решений, включая оценку соответствия результатов расчетов. Результаты альтернативного расчета на основные и особые сочетания нагрузок. Книга 1. К.280-22. НИУ МГСУ. 2022. Том. Научно-технический отчет: "Научно-техническое сопровождение проектирования объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" расположенный по адресу: Москва, ул.Обручева, вл.30а, район Коньково, Юго-Западный административный округ города Москвы" Том 3. Анализ принятых конструктивных решений, включая оценку соответствия результатов расчетов. Результаты альтернативного расчета на основные и особые сочетания нагрузок. Книга 2. К.280-22. НИУ МГСУ. 2022. Том. Научно-технический отчет: "Научно-техническое сопровождение проектирования объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" расположенный по адресу: Москва, ул.Обручева, вл.30а, район Коньково, Юго-Западный административный округ города Москвы" Том 3. Анализ принятых конструктивных решений, включая оценку соответствия результатов расчетов. Результаты альтернативного расчета на основные и особые сочетания нагрузок. Книга 3. К.280-22. НИУ МГСУ. 2022. Том. Технический отчет. Расчет влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации (геотехнический прогноз). б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022. Том. Техническое заключение. По результатам инженерно-технического обследования здания по адресу: г.Москва, ул. Обручева, д. 30А. б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022. Том. Техническое заключение. По результатам инженерно-технического обследования здания по адресу: г.Москва, ул. Обручева, д. 30/1, стр. 1. б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022. Том. Техническое заключение. По результатам инженерно-технического обследования инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния строительства объекта по адресу: г.Москва, ул. Обручева, вл. 30а. б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022. Том. Техническое заключение. По результатам инженерно-технического обследования здания по адресу: г.Москва, Профсоюзная ул., д. 84/32, стр. 14. б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022. Том. Техническое заключение. По результатам инженерно-технического обследования здания по адресу: г.Москва, Профсоюзная ул., д. 84/32, стр. 7. б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022. Том. Техническое заключение. По результатам инженерно-технического обследования здания по адресу: г.Москва, Профсоюзная ул., д. 84/32, стр. 9. б/ш. ООО "ЮНИПРО". 2022.

#### **4.2.3.3. В части систем связи и сигнализации**

Сети связи Проектные решения приняты согласно материалам договора консультационных услуг Мосгосэкспертизы от 29.04.2022 № 77-2552/22-(0)-0.

### **4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

**4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы РИИ) - 19.10.2020

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

**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, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы ПД) - 27.07.2022

**VI. Общие выводы**

Проектная документация объекта "Многофункциональный жилой комплекс с подземной автостоянкой" по адресу: ул. Обручева, вл. 30а, район Коньково Юго-Западного административного округа города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Рыбкин Иван Сергеевич

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-28-14894  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

2) Сокольский Виктор Борисович

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-4-8099  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.02.2027

3) Прошкина Наталья Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-12-10837  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

4) Гришин Сергей Викторович

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-39-14628  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

5) Мозылева Елена Николаевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-8-11083  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

6) Прохоров Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7518  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

7) Стекольщикова Ольга Владимировна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-13943  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

8) Квасов Сергей Михайлович

Направление деятельности: 4.4. Объекты информатизации и связи  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-4-8307  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

9) Громов Павел Андреевич

Направление деятельности: 35.1. Ценообразование и сметное нормирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-35-15072  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.09.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.09.2027

10) Рабкин Леонид Яковлевич

Направление деятельности: 5.2.4.6. Системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-5-6493  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.11.2027

11) Кречетова Анастасия Юрьевна

Направление деятельности: 4.2. Автомобильные дороги  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-4-8879  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

12) Белолипецкая Юлия Борисовна

Направление деятельности: 5.2.5. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-5-5816  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2027

13) Руссова Елена Петровна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-16-10839  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

14) Шлейко Константин Сергеевич

Направление деятельности: 33. Промышленная безопасность опасных производственных объектов  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-33-13800  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.10.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.10.2025

15) Нестерова Ольга Леонидовна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-38-11658  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

16) Сухин Павел Николаевич

Направление деятельности: 5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-5-6627  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.12.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.12.2027

17) Кирикович Ольга Арсеновна

Направление деятельности: 26. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-26-14145  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.04.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.04.2026

18) Аль-Гани Артур Мансурович

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-28-10744  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

19) Носач Ольга Владимировна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-38-14751  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.04.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.04.2027

20) Виноградов Владимир Владимирович

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-4-11067  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

21) Звонкин Михаил Владимирович

Направление деятельности: 5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-5-5817  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2027

22) Дреус Валерия Олеговна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-14-11072  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

23) Бурда Алексей Григорьевич

Направление деятельности: 5.2.7. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-5-5818  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2027

24) Бублеев Владимир Александрович

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-27-14486  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.11.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.11.2026

25) Борисов Василий Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6302  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 655B207973A1558F4AE99BAE05  
9F32CD  
Владелец Поляков Александр Андреевич  
Действителен с 25.01.2023 по 19.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1ECDF985C5DEEEE4859C97735  
CEA7B44A7AC05F5  
Владелец Рыбкин Иван Сергеевич  
Действителен с 17.12.2021 по 17.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2DE01535383C5085B5A42A24B  
FF60DF70BE86D35  
Владелец Сокольский Виктор Борисович  
Действителен с 27.12.2021 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6043EA3164E6D9E604F31E364  
B20B01833459DDB  
Владелец Прошкина Наталья  
Александровна  
Действителен с 17.12.2021 по 17.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E65DCBA67FB9578875B0A441  
BD855611185837  
Владелец Гришин Сергей Викторович  
Действителен с 27.12.2021 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2119838F923AAA53F19728499E  
EA0913A4392F5D  
Владелец Мозылева Елена Николаевна  
Действителен с 27.12.2021 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15874736F90FF54BB6A41C3CE1  
7B08282D99D072

Владелец Прохоров Александр  
Сергеевич

Действителен с 23.12.2021 по 23.03.2023

Сертификат 4CBD05EF6433B4C7B81C264BD  
CF740A52CDB3F67

Владелец Стекольщикова Ольга  
Владимировна

Действителен с 16.12.2021 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 586AE0D5DCDB858B4EECB032  
70A657056AD6E98C

Владелец Квасов Сергей Михайлович

Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 58FD7FE2824978F4E791B96482  
EF8643

Владелец Громов Павел Андреевич

Действителен с 22.09.2022 по 16.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EA18CFDB6B1787757797CF168  
75158B13829C19

Владелец Рабкин Леонид Яковлевич

Действителен с 23.12.2021 по 23.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 728F38DA684DF539F0EDE93FF  
75D30FEAF9A1F61

Владелец Кречетова Анастасия Юрьевна

Действителен с 16.12.2021 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25CFB9F560253321C2B8AF7564  
07E7CC654A3F72

Владелец Белолипецкая Юлия  
Борисовна

Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3219BDB57EC58EA332A17DA165  
8511D562ED706A

Владелец Руссова Елена Петровна

Действителен с 15.12.2021 по 15.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 601407B004DAE7FAF41A10B546  
B2649BE

Владелец Шлейко Константин Сергеевич

Действителен с 03.03.2022 по 03.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A122F7E95AA6687256D1CEA8  
AD163193275FA61

Владелец Нестерова Ольга Леонидовна

Действителен с 22.12.2021 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 570885F395573879D1EA695E55  
83A277A8BE5412

Владелец Сухин Павел Николаевич

Действителен с 16.12.2021 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 209354A263A076C41DF66B798  
AB81DE216B6BEB7

Владелец Кирикович Ольга Арсеновна

Действителен с 16.12.2021 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Сертификат 453486B3B5883CC7C0B82F10A  
5673DB4C3FFDC3A

Владелец Аль-Гани Артур Мансурович

Действителен с 28.12.2021 по 28.03.2023

Сертификат D45D8956E653BBC111A18B27A  
9CDD6C3BF7E0F4

Владелец Носач Ольга Владимировна

Действителен с 16.12.2021 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат A92B533EAE619A17265B1FEC9C  
25AD7B2A6131A

Владелец Виноградов Владимир  
Владимирович

Действителен с 24.12.2021 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат BFC288B510C66879A555E4941  
E4699DB402D425

Владелец Звонкин Михаил  
Владимирович

Действителен с 17.12.2021 по 17.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1428A344D145118C45D7D4DDF  
D908E9673E2E9D6

Владелец Дреус Валерия Олеговна

Действителен с 22.12.2021 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45FADD2534EA57A32AA0356D0  
5F231A0863CD891

Владелец Бурда Алексей Григорьевич

Действителен с 22.12.2021 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2DA78FED344907396A1B1ACA4  
C8782D9FE056E1D

Владелец Бублеев Владимир  
Александрович

Действителен с 30.12.2021 по 30.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 497401E73FF55D86D8D670BDB  
21BC4F52A0F06F7

Владелец Борисов Василий Юрьевич

Действителен с 30.12.2021 по 30.03.2023