

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-2-084546-2022

Дата присвоения номера: 01.12.2022 17:53:40

Дата утверждения заключения экспертизы 01.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «ЦЭС»  
Куличенко Тамара Владимировна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА"

**ОГРН:** 1157746957719

**ИНН:** 7704332774

**КПП:** 772401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. КАСПИЙСКАЯ, Д. 22/К. 1 СТР. 5, ЭТАЖ 5 ПОМЕЩ. IX, КОМН. 17А, ОФ. 156

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФСК ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1187746570241

**ИНН:** 7714428355

**КПП:** 771401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВН.ТЕРГ. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОРОШЕВСКИЙ, УЛ 5-Я МАГИСТРАЛЬНАЯ, Д. 4, ПОМЕЩ. VII, КОМ. 12

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

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд. 22, к.3. от 25.05.2022 № 873э, полученное от ООО «ФСК Девелопмент», в лице генерального директора А.В. Полякова.

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд. 22, к.3. от 07.06.2022 № 27-05/22-1, заключенный между ООО «ФСК Девелопмент» и ООО «ЦЭС».

### **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. Договор на выполнение АО «Аркадостройсервис» функций Технического Заказчика от 12.04.2022 № СНЕЖ/ПИФ-АСС, заключенный между ООО «ЭйЭмЭс» Д.У. Комбинированным ЗПИФ «Новые инвестиции» и АО «Аркадостройсервис».

2. Договор на выполнение ООО «ФСК Девелопмент» функций Технического Заказчика от 12.04.2022 № СНЕЖ/АСС-ФСКД, заключенный между АО «Аркадостройсервис» и ООО «ФСК Девелопмент».

3. Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3 от 10.06.2022 № 77-2-1-1-037263-2022, выданное ООО «ЦЭС».

4. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером земельного участка: 77:02:0015008:5, площадь земельного участка – 4258 ± 23 кв.м. от 17.05.2022 № РФ-77-4-53-3-61-2022-3001, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

5. Технические условия подключения к системе теплоснабжения ПАО "МОЭК" (приложение к договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/22-921) от 31.10.2022 № Т-УП1-01-220511/3-1, выданные ООО "ЦТП МОЭК"

6. ДОГОВОР О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ от 03.11.2022 № 14966 ДП-В, заключен между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик ФСК Столица Запада».

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (Приложение № 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения № 14966 ДП-В) от 03.11.2022 № б/н, выданные Акционерное общество "Мосводоканал".

8. ДОГОВОР О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ от 03.11.2022 № 14967 ДП-К, заключенный между Акционерное общество «Мосводоканал» и Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ФСК Столица Запада».

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ (к Договору о подключении (технологическом

присоединении) к централизованным системам водоотведения № 14967ДП-К) от 03.11.2022 № б/н, выданные Акционерное общество "Мосводоканал".

10. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 01.07.2022 № 547-22 (ТП), выданные ГУП "Мосводосток".

11. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» от 30.11.2022 № ИА-22-302-13003 (536862), заключенный между ПАО «Россети Московский регион» и Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ФСК Столица Запада».

12. Технические условия на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радио вещания, системы домофонной связи для объекта расположенного по адресу: г. Москва, ул. Снежная, вл.22, к.3, от 10.08.2022 № 10-08-22/1, выданные ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на сопряжение объектовой системы оповещения наименование объекта: "Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями по адресу: г Москва, ул Снежная, влд 22 к 3" с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 04.11.2022 № 62038, выданные ГБУ ГОРОДА МОСКВЫ «СИСТЕМА 112».

14. ЗАДАНИЕ на предпроектную техническую проработку инженерного обеспечения для Архитектурно-градостроительной концепции, разработку проектной (стадия «П») и рабочей (стадия «Р») документации для строительства Объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул.Снежная влд. 22, к.3 (Приложение №3 К Договору подряда № СН/ПР-1 от 01.08.2022 г.) от 01.08.2022 № б/н, согласовано Вице-Президентом по строительству ГК «ФСК» Н.Л. Замыцким и утверждено Представителем по доверенности ООО «ФСК Девелопмент» Ф.Н. Замыцким.

15. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на право ООО «ТИК-ПРОДЖЕКТ» выполнять работы по разработке проектной документации от 28.11.2022 № 6829128980-20221128-1118, выданная Ассоциацией проектировщиков инженерной инфраструктуры «ИНФРАДИЗАЙН» (СРО-П-218-15012021).

16. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на право ООО «НИЦ-Строительство» выполнять работы по разработке проектной документации от 16.11.2022 № 5042109739-20221116-1024, выданная Саморегулируемой организацией «Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное проектирование объектов атомной отрасли «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» (СРО-П-010-30062009).

17. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на право ООО «Олимппроект» выполнять работы по разработке проектной документации от 14.11.2022 № 7734582972-20221114-1352, выданная Ассоциацией «Гильдия архитекторов и инженеров» (СРО-П-003-18052009).

18. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на ООО «РУМБ» от 18.11.2022 № 5024063182-20221118-1140, выданная СРО Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организации по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания".

19. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 77:02:0015008:5 от 28.11.2022 № КУВИ-999/2022-1440231, выданная ФГИС ЕГРН.

20. Письмо о согласовании СТУ разработанных ООО «ЦЭС» (СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ от 26.10.2022г. на проектирование и строительство объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд. 22, к.3) от 09.11.2022 № 59024-АЛ/03, выданное Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

21. Проектная документация (41 документ(ов) - 44 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "«Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3" от 10.06.2022 № 77-2-1-1-037263-2022

## **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: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г.

Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3

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

Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3.

**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 жилого здания	м <sup>2</sup>	13414,4
Площадь надземной части жилого здания выше отм. 0.000	м <sup>2</sup>	10117,5
Площадь подземной части жилого здания ниже отм. 0.000	м <sup>2</sup>	3296,9
Строительный объем жилого здания, всего	м <sup>3</sup>	71332,89
Строительный объем надземной части жилого здания выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	56960,32
Строительный объем подземной части жилого здания ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	14372,57
Площадь коммерческих помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	673
Общая площадь квартир с лоджиями (коэф.=0,5), с балконами (коэф.=0,3), с террасами (коэф.=0,3)	м <sup>2</sup>	8176,0
Общая площадь квартир без учета лоджий, балконов и террас	м <sup>2</sup>	8044,0
Площадь жилых помещений квартир	м <sup>2</sup>	3025,0
Количество квартир, всего	шт.	118
Количество квартир, 1 спальня 2МК (евро)	шт.	37
Количество квартир, 2 спальни 3МК (евро)	шт.	57
Количество квартир, 3 спальни 4МК (евро)	шт.	19
Количество квартир, 4 спальни 5МК (евро)	шт.	5
Количество этажей здания, всего	эт.	3-11-17
количество надземных этажей	эт.	2-10-16
количество подземных этажей	эт.	1
Этажность	эт.	2-10-16
Количество секций	шт.	3
Кладовые в паркинге, количество	шт.	34
Кладовые в паркинге, площадь	м <sup>2</sup>	194,8
Места хранения, количество	шт.	13
Места хранения, площадь	м <sup>2</sup>	81,0
Хранение МХМТС, количество	шт.	21
Хранение МХМТС, площадь	м <sup>2</sup>	113,8
Кладовые, количество	шт.	7
Кладовые, площадь	м <sup>2</sup>	52,2
Площадь застройки жилого здания (в пределах проекции 1-го этажа здания)	м <sup>2</sup>	1 720,6
Площадь застройки подземной части выступающей за абрис проекции здания	м <sup>2</sup>	1680,2
Верхняя относительная отметка здания (от уровня проектного нуля)	м	65,325
Предельная высота объекта	м	65,325
Площадь твердых покрытий в границах участка	м <sup>2</sup>	1 938,83
Площадь твердых покрытий за пределами участка	м <sup>2</sup>	1 115,77

**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: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории не представлены.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТИК-ПРОДЖЕКТ"

**ОГРН:** 1176820000312

**ИНН:** 6829128980

**КПП:** 682901001

**Место нахождения и адрес:** Тамбовская область, ГОРОД ТАМБОВ, ПЛОЩАДЬ ПЕРВОМАЙСКАЯ, ДОМ 29

**Субподрядные проектные организации:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОЛИМПРОЕКТ-ГЕО"

**ОГРН:** 1087746489148

**ИНН:** 7734582972

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. АВТОЗАВОДСКАЯ, Д. 23А/К. 2, ЭТАЖ 6 ПОМЕЩ. 2/6

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "СТРОИТЕЛЬСТВО"

**ОГРН:** 1095042005255

**ИНН:** 5042109739

**КПП:** 504201001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, СЕРГИЕВ ПОСАД ГОРОД, ПОСЕЛОК ЗАГОРСКИЕ ДАЛИ, 6-11

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУМБ"

**ОГРН:** 1045004451887

**ИНН:** 5024063182

**КПП:** 502401001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ГОРОД КРАСНОГОРСК, УЛИЦА ШКОЛЬНАЯ, ДОМ 7, ПОМ. II КОМ.16

#### **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 предпроектную техническую проработку инженерного обеспечения для Архитектурно-градостроительной концепции, разработку проектной (стадия «П») и рабочей (стадия «Р») документации для строительства Объекта: «Многokвартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд. 22, к.3 (Приложение №3 К Договору подряда № СН/ПР-1 от 01.08.2022 г.) от 01.08.2022 № б/н, согласовано Вице-Президентом по строительству ГК «ФСК» Н.Л. Замыщким и утверждено Представителем по доверенности ООО «ФСК Девелопмент» Ф.Н. Замыщким.

#### **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 с кадастровым номером земельного участка: 77:02:0015008:5, площадь земельного участка – 4258 ± 23 кв.м. от 17.05.2022 № РФ-77-4-53-3-61-2022-3001, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

2. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА от 10.11.2022 № 1034-2-22/С, выданное ПРАВИТЕЛЬСТВОМ МОСКВЫ КОМИТЕТОМ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ ГОРОДА МОСКВЫ (МОСКОМАРХИТЕКТУРА)

3. ДОГОВОР НА РАЗМЕЩЕНИЕ НЕКАПИТАЛЬНОГО ОБЪЕКТА от 20.07.2022 № М-02-514029, заключен между Департаментом городского имущества города Москвы и ООО «СЗ ФСК СТОЛИЦА ЗАПАДА».

4. Письмо о благоустройстве детских площадок на территории Капустинского сквера от 24.05.2022 № 0182-2810/22, выданное префектурой северо-восточного административного округа г. Москвы

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

1. Технические условия подключения к системе теплоснабжения ПАО "МОЭК" (приложение к договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/22-921) от 31.10.2022 № Т-УП1-01-220511/3-1, выданные ООО "ЦТП МОЭК"

2. ДОГОВОР О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ от 03.11.2022 № 14966 ДП-В, заключен между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик ФСК Столица Запада».

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (Приложение № 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения № 14966 ДП-В) от 03.11.2022 № б/н, выданные Акционерное общество "Мосводоканал".

4. ДОГОВОР О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ от 03.11.2022 № 14967 ДП-К, заключенный между Акционерное общество «Мосводоканал» и Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ФСК Столица Запада».

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ (к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения № 14967 ДП-К) от 03.11.2022 № б/н, выданные Акционерное общество "Мосводоканал".

6. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 01.07.2022 № 547-22 (ТП), выданные ГУП "Мосводосток".

7. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» от 30.11.2022 № ИА-22-302-13003 (536862), заключенный между ПАО «Россети Московский регион» и Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ФСК Столица Запада».

8. Технические условия на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радио вещания, системы домофонной связи для объекта расположенного по адресу: г. Москва, ул. Снежная, вл.22, к.3, от 10.08.2022 № 10-08-22/1, выданные ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».

9. Технические условия МГТС на выполнение работ от 01.04.2022 № 451-С, выданные ПАО "МГТС"

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на демонтаж кабельной канализации от 01.06.2022 № 6459 / 0664, выданные АО «КОМКОР».

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на сопряжение объектовой системы оповещения наименование объекта: "Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями по адресу: г Москва, ул Снежная, влд 22 к 3" с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 04.11.2022 № 62038, выданные ГБУ ГОРОДА МОСКВЫ «СИСТЕМА 112».

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

77:02:0015008:5

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ФСК СТОЛИЦА ЗАПАДА"

**ОГРН:** 1217700134607

**ИНН:** 7714470251

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. 5-Я МАГИСТРАЛЬНАЯ, Д. 4, ЭТАЖ 1 ПОМЕЩ. 5

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФСК ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1187746570241

ИНН: 7714428355

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕРГ. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОРОШЕВСКИЙ, УЛ 5-Я МАГИСТРАЛЬНАЯ, Д. 4, ПОМЕЩ. VII, КОМ. 12

### III. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание технической части проектной документации

##### 3.1.1. 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	СН_ПР-1-П-СП.pdf	pdf	8079281c	СН/ПР-1-П-СП Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Состав проекта
	СН_ПР-1-П-СП.pdf.sig	sig	f8ff7b54	
2	СН_ПР-1-П-ПД.pdf	pdf	5601d00a	СН/ПР-1-П-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	СН_ПР-1-П-ПД.pdf.sig	sig	7e0edf84	
3	СН_ПР-1-П-ПД.pdf	pdf	5601d00a	СН/ПР-1-ПД Часть 3. Приложения
	СН_ПР-1-П-ПД.pdf.sig	sig	7e0edf84	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	СН_ПР-1-П-ПЗУ.pdf	pdf	ca5faeae	СН/ПР-1-П-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	СН_ПР-1-П-ПЗУ.pdf.sig	sig	2328bf21	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	СН_ПР-1-П-АР.pdf	pdf	079e8ab8	СН/ПР-1-П-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	СН_ПР-1-П-АР.pdf.sig	sig	6940f1c8	
2	СН_ПР-1-П-РИ.pdf	pdf	1d9cc6ca	СН/ПР-1-П-РИ Раздел 3. Архитектурные решения. Расчет инсоляции и естественной освещенности
	СН_ПР-1-П-РИ.pdf.sig	sig	e1962ce0	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	СН-ПР-1-П-ОК-УЛ.pdf	pdf	e47533ac	СН/ПР-1-П-ОК Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения. Часть 1. Ограждение котлована
	СН-ПР-1-П-ОК-УЛ.pdf.sig	sig	1ccc4504	
	СН-ПР-1-П-ОК.pdf	pdf	692dfc1d	
	СН-ПР-1-П-ОК.pdf.sig	sig	d207ac3a	
2	СН_ПР-1-П-КР.pdf	pdf	26ff69cf	СН/ПР-1-П-КР Часть 2. Конструктивные решения
	СН_ПР-1-П-КР.pdf.sig	sig	6c1a0318	
3	СН_ПР-1-П-КР.РР1.pdf	pdf	2e6e0090	СН/ПР-1-П-КР.РР1 Приложение 1 к тому 4. «Расчет строительных конструкций здания».
	СН_ПР-1-П-КР.РР1.pdf.sig	sig	31ccb64c	
4	СН-ПР-1-П-КР.РР2-УЛ.pdf	pdf	a3b53366	СН/ПР-1-П-КР.РР2 Приложение 2 к тому 4. «Расчет ограждения котлована».
	СН-ПР-1-П-КР.РР2-УЛ.pdf.sig	sig	57aec072	
	СН-ПР-1-П-КР.РР2.pdf	pdf	5ad74c74	
	СН-ПР-1-П-КР.РР2.pdf.sig	sig	272de8b0	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	СН_ПР-1-П-ИОС1.1.pdf	pdf	4226cc48	СН/ПР-1-П-ИОС1.1 Часть 1. Система электроснабжения, силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение. Молниезащита и заземление».
	СН_ПР-1-П-ИОС1.1.pdf.sig	sig	ec614154	
2	СН_ПР-1-П-ИОС1.2.pdf	pdf	d68c627e	СН/ПР-1-П-ИОС1.2 Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения, наружного освещения.
	СН_ПР-1-П-ИОС1.2.pdf.sig	sig	423253f4	

<b>Система водоснабжения</b>				
1	СН_ПР-1-П-ИОС2.1.pdf	pdf	9e16f94b	СН/ПР-1-П-ИОС2.1 Часть 1. Внутренние системы и сети водоснабжения
	СН_ПР-1-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	c95c1206	
2	СН_ПР-1-П-ИОС2.2.pdf	pdf	193161bd	СН/ПР-1-П-ИОС2.2 Часть 2 Автоматическое водяное пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод.
	СН_ПР-1-П-ИОС2.2.pdf.sig	sig	8ed76d3a	
3	СН_ПР-1-П-ИОС2.3.pdf	pdf	cdcef0ec	СН/ПР-1-П-ИОС2.3 Часть 3. Внутриплощадочные сети Технологические и конструктивные решения. водоснабжения. Водомерный узел.
	СН_ПР-1-П-ИОС2.3.pdf.sig	sig	62360e1c	
<b>Система водоотведения</b>				
1	СН_ПР-1-П-ИОС3.1.pdf	pdf	0396d8c2	СН/ПР-1-П-ИОС3.1 Часть 1. Внутренние системы и сети водоотведения.
	СН_ПР-1-П-ИОС3.1.pdf.sig	sig	6af3372f	
2	СН_ПР-1-П-ИОС3.2.pdf	pdf	7856bc9b	СН/ПР-1-П-ИОС3.2 Часть 2. Внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации и дождевой канализации.
	СН_ПР-1-П-ИОС3.2.pdf.sig	sig	c2b920c8	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	СН_ПР-1-П-ИОС4.1.pdf	pdf	9f7efb67	СН/ПР-1-П-ИОС4.1 Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
	СН_ПР-1-П-ИОС4.1.pdf.sig	sig	af96a283	
2	СН_ПР-1-П-ИОС4.2.pdf	pdf	f9739ae2	СН/ПР-1-П-ИОС4.2 Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).
	СН_ПР-1-П-ИОС4.2.pdf.sig	sig	3a0104b0	
3	СН_ПР-1-П-ИОС4.3.pdf	pdf	4053b355	СН/ПР-1-П-ИОС4.3 Часть 3. Противодымная вентиляция.
	СН_ПР-1-П-ИОС4.3.pdf.sig	sig	abbf7447	
<b>Сети связи</b>				
1	СН_ПР-1-П-ИОС5.1.pdf	pdf	00be78ac	СН/ПР-1-П-ИОС5.1 Часть 1. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием (АСУД). Автоматизация комплексная (АК). Система контроля загазованности автостоянки (СКЗ). Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).
	СН_ПР-1-П-ИОС5.1.pdf.sig	sig	be14799a	
2	СН_ПР-1-П-ИОС5.2.pdf	pdf	8a01ab66	СН/ПР-1-П-ИОС5.2 Часть 2. Внутренние сети интернет, телефонизации, телевидения, радиофикации, объектовая система оповещения. Кабеленесущие конструкции
	СН_ПР-1-П-ИОС5.2.pdf.sig	sig	6efd438a	
3	СН_ПР-1-П-ИОС5.3.pdf	pdf	4d73cff4	СН/ПР-1-П-ИОС5.3 Часть 3. Внутренние сети видеонаблюдения, система охраны входов, система контроля доступа.
	СН_ПР-1-П-ИОС5.3.pdf.sig	sig	82f10a2d	
4	СН_ПР-1-П-ИОС5.4.pdf	pdf	77e4715f	СН/ПР-1-П-ИОС5.4 Часть 4. Автоматическая система пожарной сигнализации. Автоматика систем противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией
	СН_ПР-1-П-ИОС5.4.pdf.sig	sig	49e6104c	
<b>Технологические решения</b>				
1	СН_ПР-1-П-ТХ.1.pdf	pdf	84cb5b81	СН/ПР-1-П-ТХ.1 Часть 1. Технологические решения нежилых помещений.
	СН_ПР-1-П-ТХ.1.pdf.sig	sig	13b9fb35	
2	СН_ПР-1-П-ТХ.2.pdf	pdf	766450ed	СН/ПР-1-П-ТХ.2 Часть 2. Вертикальный транспорт.
	СН_ПР-1-П-ТХ.2.pdf.sig	sig	226142c5	
3	СН_ПР-1-П-ТХ.3.pdf	pdf	815a76e0	СН/ПР-1-П-ТХ.3 Часть 3. Технология мусороудаления.
	СН_ПР-1-П-ТХ.3.pdf.sig	sig	85eca482	
4	СН_ПР-1-П-ТХ.4.pdf	pdf	d6862467	СН/ПР-1-П-ТХ.4 Часть 4. Технология подземной автостоянки.
	СН_ПР-1-П-ТХ.4.pdf.sig	sig	c60a9a42	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	СН_ПР-1-П-ПОС.pdf	pdf	4ef2b3b5	СН/ПР-1-П-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	СН_ПР-1-П-ПОС.pdf.sig	sig	b3764bdf	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	СН_ПР-1-П-ООС.pdf	pdf	f8d44557	СН/ПР-1-П-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	СН_ПР-1-П-ООС.pdf.sig	sig	a9c4206c	
2	СНПР-1-П-Д.pdf	pdf	c0421ad0	СН/ПР-1-П-Д Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Дендрология
	СНПР-1-П-Д.pdf.sig	sig	0078c6d2	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	СН_ПР-1-П-ПБ.1.pdf	pdf	1d2f20dd	СН/ПР-1-П-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	СН_ПР-1-П-ПБ.1.pdf.sig	sig	835d306f	



2	СН_ПР-1-П-ПБ.2.pdf	pdf	d8883bd4	СН/ПР-1-П-ПБ2
	СН_ПР-1-П-ПБ.2.pdf.sig	sig	109541b7	Подраздел 2. Расчет пожарных рисков
3	СН_ПР-1-П-ООП.pdf	pdf	09d54dd9	СН/ПР-1-П-ОПП
	СН_ПР-1-П-ООП.pdf.sig	sig	69899f95	Подраздел 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	СН_ПР-1-П-ОДИ.pdf	pdf	4a23c9fe	СН/ПР-1-П-ОДИ
	СН_ПР-1-П-ОДИ.pdf.sig	sig	928b5650	Раздел 10. 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	СН_ПР-1-П-ЭЭ.pdf	pdf	98f9bfb3	СН/ПР-1-П-ЭЭ
	СН_ПР-1-П-ЭЭ.pdf.sig	sig	0bab3647	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	СН_ПР-1-П-ТОБЭ.pdf	pdf	7683e6f3	СН/ПР-1-П-ТОБЭ
	СН_ПР-1-П-ТОБЭ.pdf.sig	sig	723c5ec3	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
2	СН_ПР-1-П-ОЗДС.pdf	pdf	bfb2c4a7	СН/ПР-1-П-ОЗДС
	СН_ПР-1-П-ОЗДС.pdf.sig	sig	99914ef3	Подраздел 2. Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС).
3	СН_ПР-1-П-НВКР.pdf	pdf	6be115cd	СН/ПР-1-П-НВКР
	СН_ПР-1-П-НВКР.pdf.sig	sig	8b5578c6	Подраздел 3. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.
4	СН_ПР-1-П-ТРОСО.pdf	pdf	f8b514ee	СН/ПР-1-П-ТРОСО
	СН_ПР-1-П-ТРОСО.pdf.sig	sig	f69eb0e9	Подраздел 4. Технологический регламент обращения с отходами строительного производства
5	СН-ПР-1-П-ОВНС-УЛ.pdf	pdf	bb6cb53b	СН/ПР-1-П-ОВНС
	СН-ПР-1-П-ОВНС-УЛ.pdf.sig	sig	443d292d	Подраздел 5. Оценка влияния строительства объекта на окружающую застройку и существующие инженерные коммуникации
	СН-ПР-1-П-ОВНС.pdf	pdf	8c34bc55	
	СН-ПР-1-П-ОВНС-УЛ.pdf.sig	sig	443d292d	

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

#### 3.1.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация (шифр – СН/ПР-1-П), подготовленная для Объекта в соответствии со статьей 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, представлена на рассмотрение в составе, соответствующем требованиям Положения № 87 и в соответствии с представленными документами:

Задания заказчика на разработку проектной документации.

Отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр – 3/5568-21-ИГДИ), подготовленный ГБУ г. МОСКВЫ «МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ», применительно к Объекту;

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (Том 1, том 2, том 3) (шифр – 158-21-ИГИ), подготовленный ООО «НПЦ ОСНОВА» для Объекта;

- технический отчет об оценке геологического риска (шифр - 158-21-ГР), подготовленный ООО «НПЦ ОСНОВА» для Объекта;

- технический отчет гидрогеологический прогноз участка строительства (шифр - 158-21-ГП), подготовленный ООО «НПЦ ОСНОВА» для Объекта;

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр – 158-21-ИЭИ), подготовленный ООО «НПЦ ОСНОВА» для Объекта.

Результаты инженерных изысканий представлены в полученном положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и

встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3 от 10.06.2022 № 77-2-1-1-037263-2022, выданном ООО «ЦЭС».

Правоустанавливающих документов на объект капитального строительства:

Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером земельного участка: 77:02:0015008:5, площадь земельного участка – 4258 ± 23 кв.м. от 17.05.2022 № РФ-77-4-53-3-61-2022-3001, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Технических условий на подключение Объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, корпус 3, разработанных ООО «ЦЭС» 2022 г.

Специальных технических условий на проектирование и строительство объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд. 22, к.3, разработанных ООО «ЦЭС» от 26.10.2022 г.

Иной информацией об основаниях и исходных данных для проектирования.

- Письмо Московско-Окское БВУ №08-22/6987 от 29.09.2022 г. о наличии, отсутствии водных объектов.
- Письмо Росрыболовство № У05-35-71 от 06.09.2022 г. о категории рыбохозяйственного значения водных объектов.
- Письмо МЧС №ИВ-108-11709 от 19.10.2022 г. о времени прибытия подразделений.
- Письмо Москомархитектура №МКА-02-43223/22-1 от 17.10.2022 г. о рассмотрении по вопросу согласования работы «Схема организации подъезда к объекту, расположенному по адресу: г. Москва, СВАО. ул. Снежная, д. 22, к.3 с учётом мероприятий по развитию прилегающей улично-дорожной сети».
- Письмо ДПиООС №ДПиООС 05-19-21723/22 от 09.09.2022г. о наличии, отсутствии ООПТ.
- Письмо Мосгорнаследие № ДКН-16-13-2559/22 от 20.06.2022г. о наличии, отсутствии объектов культурного наследия.
- Письмо Комитет ветеринарии г. Москва об отсутствии скотомогильников №ЕА/2-23/5155/20 от 30.09.2020г.
- Письмо Департамента торговли и услуг горда Москвы №01-10398/22 от 14.09.2022 о наличии кладбищ, зданий похоронного назначения.
- Письмо ООО «Центр экологической безопасности гражданской авиации» №2242/22 от 30.05.2022г. о границах полос воздушных подходов аэродромов гражданской авиации.

Все вопросы градостроительной деятельности решаются Заказчиком в порядке, установленном градостроительным законодательством.

По зданию выполнен комплекс расчетов несущих строительных конструкций.

Для выполнения расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений была выполнена разработка и отладка расчетной конечно-элементной модели с применением сертифицированного программного комплекса «ЛИРА 10» (сертификат соответствия РОСС ВУ.НВ61.Н27639 действителен до 19.08.2024г.).

Расчетная конечно-элементная модель разработана в пространственной постановке с учетом совместной работы каркас здания-фундамент-грунтовое основание. В расчетах фундаментов и основания учитывалось совместные деформации подземной и надземной частей сооружения, принимая во внимание неоднородность распределения нагрузок на основание в плане и различия в геологическом строении отдельных участков.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных строительных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам по согласованию с заказчиком и проектными организациями, подготовившими проектную и рабочую документации по Объекту.

Проектная документация разработана в соответствии с техническими регламентами, в том числе регламентами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к ним территорий, а также в соответствии с результатами инженерных изысканий.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### **3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (Шифр-СН/ПР-1-П-ПЗУ)

Проектируемый участок расположен в Северо-восточном округе г. Москвы, на территории района Свиблово.

Проектируемый жилой дом размещается на земельном участке КН 77:02:0015008:5 площадью 4258 м2.

Территория, отведённая под строительство, находится на территории существующего жилого квартала и граничит:

- с северной, северо-западной стороны - с существующими административными и общественными зданиями (кинотеатр, фитнес-клуб и пр.);

- с северо-восточной, восточной стороны - с территорией поликлиники;
- с юго-восточной стороны - с территорией филиала МОЭСК;
- с южной стороны - набережная Капустинского пруда и Капустинский парк;
- с юго-западной стороны - с озеленённой территорией и спортивной площадкой;
- с западной стороны - БКТП (минимальное расстояние до стены здания 7 м).

На текущий момент на участке строительства расположено нежилое административное трёхэтажное здание с подвалом. Объект подлежит сносу.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны охраняемого культурного слоя №17 (Село Свиблово XVI-XVII вв.) в соответствии с выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 28.11.2022г. № КУВИ-999/2022-1440231. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет - 4258 м<sup>2</sup>.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 77:02-6.274 от 27.01.21 г., ограничение использования земельного участка в пределах зоны. Режим использования земель установлен в соответствии с: Постановлением Правительства Москвы №1215 от 28.12.99 г., Федеральным законом от 25.06.02 г. №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", вид/наименование: Зона охраняемого культурного слоя №17, тип: Зона охраны объекта культурного наследия, решения:

- дата решения: 28.12.99 г., номер решения: 1215, наименование ОГВ/ОМСУ: Правительство Москвы;
- дата решения: 26.11.20 г., номер решения: 815, наименование ОГВ/ОМСУ: департамент культурного наследия города Москвы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в редакции Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 №7) проектируемый объект не требует установления санитарно-защитной зоны.

Участок проектирования расположен вне санитарно-защитных зон окружающих объектов, водоохранных и прибрежных зон.

Планировочная организация земельного участка выполнена на основании Градостроительного плана земельного участка № РФ-77-4-53-3-61-2022-3001 и постановления Правительства Москвы №756-ПП от 26.04.22 г.

Для устройства подъездов к проектируемому зданию со стороны ул. Снежной и Капустинского пруда, а также для благоустройства прилегающей территории выделены дополнительные земельные участки (согласно договору на размещение некапитального объекта №М-02-514029 от 20.07.22 г.).

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями, представляющего 2-10-16-ти этажное, 3-х секционное здание. П-образного в плане объема в уровне 1-го этажа с размерами в осях 55,09х59,2 м; Г-образного террасного объема в уровне 2-10-16 этажа с размерами в осях 39,55х55,2 м. Верхняя отметка здания 65,325 м. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа (основного лобби), что соответствует абсолютной отметке 145,8.

В подземной части здания расположена одноэтажная автостоянка для хранения частных автомобилей большого и среднего класса, индивидуальные помещения хранения. Габариты минимального машиноместа - 5,5х2,6 м. Въезд и выезд в подземный паркинг осуществляется по двупутной рампе с прилегающей территорией.

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки с учетом планируемой застройки прилегающих территорий, проездов и дорог.

Пожарные проезды и площадки для установки пожарной техники запроектированы с учетом данных раздела СН/ПР-1-П-ОПП «Отчет о предварительном планировании действий пожарноспасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ».

Инсоляционный режим проектируемого объекта с учетом окружающей застройки соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Проектируемый объект не нарушит инсоляционный режим окружающей застройки. Санитарные разрывы приняты согласно ФЗ от 22.06.2008 г. №123-ФЗ, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СП 4.13130.2013.

Территория объекта обеспечена двумя Въездами-выездами: Въезд №1 - с южной стороны участка со стороны проезда Нансена и въезд №2 - с северной стороны участка со стороны ул. Снежная. Въезды оборудованы шлагбаумами для ограничения доступа посторонних лиц на внутреннюю территорию жилого дома. Дополнительно организован въезд с юго-восточной стороны участка только для мусоровозов и транспорта доставки.

Проезд пожарной техники будет осуществляться частично по тротуару с покрытием из бетонной плитки усиленной конструкции, частично по укрепленному газонному покрытию шириной 4,2 м. данные проезды обеспечивают кольцевое транспортное, техническое, технологическое и противопожарное обслуживание проектируемого здания. Кроме того, на дворовой территории запроектированы площадки для установки пожарной техники размером 12х6 м и 15х10 м.

Проектируемый дом размещается близ Капустинского парка с большой и разнообразной зоной отдыха. Расстояния до близлежащих зон отдыха указаны на «Схеме комплексного благоустройства прилегающей территории» в графической части проекта. Также зона отдыха выделена в северо-западной части отведенного участка и на благоустраиваемой кровле здания.

В целях исключения свободного прохода людей, бездомных животных, въезда постороннего транспорта и проникновения правонарушителей на внутридворовую территорию запроектировано ограждение, визуально проницаемое высотой 2 м. На въездах и входах установлены запирающиеся калитки и ворота, оборудованные системой видеонаблюдения:

Калитки устанавливаются отдельно с воротами и оборудуются вызывной панелью домофона.

Расчет выполнен в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 23.12.15 г. №945-ПП.

Проектное количество машиномест: для постоянного хранения автомобилей - 63 м/м. для временного хранения автомобилей - 12 м/м

общее количество машиномест - 75 м/м, из них: для инвалидов и МГН - 6 м/м, в т.ч. 3 м/м для инвалидов на креслах-колясках.

Проектом предусматривается устройство подземного паркинга на 63 м/м (места для постоянного хранения автомобилей, в т.ч. 5 м/м для инвалидов и МГН) и открытой парковки на 12 м/м в юго-западной части участка (места для временного хранения автомобилей, в т.ч. 1 м/м для инвалидов)

Территория расположена в зоне 5-бальной сейсмической интенсивности, не требующей соблюдения при проектировании и строительстве специальных антисейсмических норм и мероприятий, предусмотренных СП 14.13330.2018.

Вертикальная планировка предусматривает максимальное сохранение существующего рельефа и использует его особенности. Работы по инженерной подготовке территории включают в себя частичную подсыпку грунта до проектных отметок.

Рассматриваемая территория для проектируемого жилого комплекса является естественно подтопленной (п. 5.4.8 СП 22.13330.2016). При выборе типа системы защиты сооружения были учтены инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка строительства, включая физико-механические и фильтрационные свойства грунтов, значение гидростатического напора, степень агрессивности подземных вод и грунтов, наличие блуждающих токов, возможность проявления опасных геологических процессов на территории района строительства (карсто- и оползнеобразование, оседание и сдвигание горных пород).

Защита подземных сооружений в процессе их эксплуатации предусмотрена устройством «стены в грунте» совершенного типа, заглубленной в водоупор и практически исключающей приток подземных вод в котлован или выработку.

Для соблюдения антикоррозионной защиты железобетонных конструкций здания и предотвращение попадания грунтовых вод в подвал предусмотрено выполнение железобетонных конструкций ниже отм. 0.000 из бетона класса W6 по водонепроницаемости; устройство мембранной гидроизоляции вертикальных конструкций ниже отм. земли, граничащих непосредственно с грунтом.

Гидроизоляционное покрытие выполняется в виде неразрывного замкнутого контура из одного слоя гидроизоляционной ПВХ мембраны LOGICBASE V-ST. для возможности ремонта гидроизоляционной системы в монолитных конструкциях (фундаментная плита и наружные стены паркинга) заложены инъекционные штуцера. Так же по контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами предусмотрены мероприятия по их герметизации, укладывается гидрошнур НП ПС-25/07-3К по всей протяженности шва. Принятая система защиты надежна и эффективна в конкретных условиях строительного объекта, долговечна и способна обеспечивать требования по эксплуатации сооружения.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках и горизонталях, с указанием уклонов поверхности. Проектные горизонтали даны через 0,1 м. План организации рельефа выполнен сплошным на весь участок проектирования.

Вертикальная планировка решается в увязке с высотным положением существующей улично-дорожной сети, исходя из условия обеспечения водоотвода поверхностного стока от проектируемых объектов.

Рельеф застраиваемого участка частично организован искусственно по насыпи.

Отвод дождевых стоков с территории предусматривается вертикальной планировкой в сторону дождеприемных колодцев, далее стоки отводятся в проектируемую квартальную систему ливневой канализации.

Посадка зданий и сооружений выполнена в увязке с существующим и проектируемым рельефом.

Проектом предусмотрены следующие решения по благоустройству территории:

- устройство проездов с покрытием из бетонной плитки;
- устройство тротуаров, отмостки и площадок с покрытием из бетонной плитки;
- устройство площадок для отдыха с покрытием из резиновой крошки и газонной решетки;
- установка МАФ, скамьи, беседки и т.п.;
- устройство искусственного освещения территории;
- озеленение территории путем посадки кустарников и устройства различного вида газонных покрытий, стационарных и переносных клумб.

Сопряжение тротуаров с газонным покрытием осуществляется бордюрным камнем БР 100.20.8, проездов - бордюрным камнем БР 100.30.15. Бордюрный камень устанавливается вровень с тротуарами и проезжей частью для обеспечения безбарьерной среды.

Проектом предусматривается устройство подземного паркинга на 63 м/м (места для постоянного хранения автомобилей, в т.ч. 6 м/м для инвалидов и МГН) и открытой парковки на 12 м/м в юго-западной части участка (места для временного хранения автомобилей, в т.ч. 1 м/м для инвалидов).

Для сбора мусора запроектированы мусоросборные камеры внутри строящегося здания. Освещение территории организовано с помощью фонарных столбов.

Для комфортного и безопасного пешеходного движения и создания безбарьерной среды предусматривается:

- ширина дорожек и тротуаров - не менее 2,0 м;
- продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, предназначенные для пользования инвалидами на креслах-колясках, не превышают 5%, поперечные 2%;
- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов высота бортового
- камня принята в пределах 2,5-4,0 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10;
- высота прохода до низа выступающих конструкций принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м;
- предупреждающую информацию для инвалидов по зрению при приближении к препятствиям (лестницам и т.п.) обеспечивают направляющие полосы и яркая контрастная окраска.

Уклон от здания в помещения, где обеспечивается доступ инвалидов менее 20%, что обеспечивает беспрепятственный доступ в здание маломобильных групп населения.

Зоны отдыха оборудуются скамьями, парковыми диванами, навесами-беседками.

Внешние транспортные связи рассматриваемой территории осуществляются автомобильным транспортом. Транспортная сеть представлена автомобильными дорогами - улицей Снежная (магистральная улица районного значения; «О Перечне улиц и магистралей города Москвы» № 214-ПП от 26.03.2002), расположенной с северной стороны участка строительства; проездом Нансена, расположенным с западной стороны участка.

Для обеспечения транспортной и пешеходной доступности к планируемому зданию выделены дополнительные земельные участки (согласно договору на размещение некапитального объекта №М-02-514029 от 20.07.22 г.).

Для въезда на территорию проектируемого объекта со стороны ул. Снежная предусматривается устройство проезда шириной 6 м. В зону устраиваемого проезда попадает артезианская скважина №1572, предназначенная для обеспечения населения питьевой водой в случае ГО и ЧС. Скважина расположена в подземной камере, в настоящий момент переведена в состав резервных и находится в режиме ежеквартальных санитарных прокачек. Скважина подлежит выносу с данного участка.

Проектируемые проезды обеспечивают подъезд всех необходимых транспортных средств и механизмов ко всем зданиям и сооружениям в период эксплуатации, а также для производства ремонтных работ. Радиусы примыкания к существующей сети УдС приняты нормативные - 6 м. Разворотные радиусы вокруг планируемого здания и ширина проездов приняты с учетом габаритов и технических характеристик пожарной техники (пожарного подъемника КТП-90 Bronto Skylift F90HLA).

### **3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 3 «Архитектурные решения» (Шифр-СН/ПР-1-П-АР )

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями, представляющего собой 2-10-16-ти этажное, 3-х секционное здание. П-образного в плане объема в уровне 1-го этажа с размерами в осях 55,09м x 59,2м; Г-образного террасного объема в уровне 2-10-16 этажа с размерами в осях 39,55м x 55,2м. Верхняя отметка здания – 65,325. Общая площадь здания – 13414,4м<sup>2</sup>. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа (основного лобби), что соответствует абсолютной отметке 145,8.

Участок, предназначенный для строительства, представляет собой территорию площадью 0.4258Га, имеет сложную форму в плане, на территории расположено крупнопанельное 3-х этажное нежилое здание с подземным этажом.

Участок граничит:

- на севере с бывшим АТС (в настоящее время помещения сдаются в аренду под офисы);
- на западе с общежитиями МИИТ, кинотеатром "САТУРН";
- на юге с Капустинским прудом;
- на востоке с поликлиникой и зданием 13 РЭР (энергетическая организация).

Планировочная структура многоквартирного жилого дома, количество квартир в них и расположение определяется исходя из возможной ориентации по сторонам света и утвержденного задания на проектирование. Жилой дом разделен на 3 секции: Секция 1 и 2 – жилые со встроенными помещениями коммерческого назначения без конкретной технологии и Секция 3 встроенно-пристроенная в которой располагается помещения охраны и диспетчерской, а также нежилые помещения без конкретной технологии. Подъезд к зданию осуществляется с ул. Снежная и пр. Нансена. На территории участка предусмотрен внутренний пешеходный двор с возможностью проезда пожарной техники.

Конструктивная схема зданий - смешанная, нерегулярная, каркасно-стенная.

Проект выполнен в соответствии требованиям и ограничениям, установленными постановлением Правительства Москвы от 28 марта 2017г. № 120-ПП с учетом изменений, внесенных постановлением Правительства Москвы от 26 апреля 2022 г. № 756-ПП и Градостроительным планом земельного участка № РФ-77-4-53-3-61-2022-3001, утвержденным приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 17.05.2022.

Участок расположен на севере Москвы в районе Свиблово Северо-Восточного административного округа.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны охраняемого культурного слоя № 17 (Село Свиблово XVI-XVII вв.) в соответствии с выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 28.11.2022 г. №КУВИ-999/2022-1440231.

Архитектурно-художественное решение проектируемого объекта выполняется сеткой навесного вентилируемого фасада по сертифицированной системе. Подсистема навесного вентилируемого фасада крепиться к торцам монолитных плит перекрытий, либо к монолитным стенам. с отделкой из клинкерной плитки с полной имитацией кирпичной кладки (монтаж со швом 12 мм, с заполнением затирочным составом) категории НГ или аналог с заглубленными алюминиевыми оконными рамами и устройством горизонтальных поясов из фибробетона, что соответствует статусу данного места и эстетически улучшает восприятие рассматриваемой территории с учетом окружающей застройки.

Железобетонные конструкции, используемые в проекте, удовлетворяют требованиям расчета по несущей способности — предельные состояния первой группы и по пригодности к нормальной эксплуатации — предельным состояниям второй группы.

Жилой дом относится к:

- нормальному уровню ответственности;
- I степени огнестойкости;
- классу пожарной опасности С0;
- классу функциональной пожарной опасности Ф1.3

В здании предусматривается размещение помещений функционального назначения:

- коммерческие помещения – Ф3.1
- кладовые жильцов - Ф5.2;

Подземная автостоянка

В объеме подземной части расположена автостоянка закрытого типа для постоянного хранения автомобилей, мототехники, кладовые и технические помещения.

В подземной автостоянке предусматривается хранение легковых автомобилей среднего и большого класса. Количество машино-мест в подземной автостоянке составляет 63 м/м.

Для доступа в подземную автостоянку проектом предусмотрены двухпутные закрытые прямолинейные рампы в осях В-Д/9-19 на -1. Въезд с улицы расположен со стороны пр. Нансена с прилегающей территории на относительной отметке -1.700, равной абсолютной отметке +144.10, в теплом контуре. Перед въездными воротами предусмотрен подогрев участка полотна проезда, предотвращающий обледенение. На въезде в рампу предусматриваются мероприятия для очистки днища от снега и грязи (ребристая поверхность пола въездного пандуса с дренажным трапом).

Рампа имеет следующие параметры:

- продольный уклон 18 %;
- фрагменты рампы в местах сопряжения с горизонтальными участками проезда – с продольным уклоном: начальный участок – 3,5; 7; 11%, конечный участок - 11; 7; 3,5%;
- ширина въездной и выездной полосы рампы – 3,5 м, разделитель между проездами – 0,2 м. Движение пешеходов по рампе не предусматривается, в качестве пути эвакуации рампа не используется.

Ширина внутреннего проезда между парковочными местами не менее 5,6 м для двухстороннего движения. Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) и высота над рампами и проездами в местах проезда грузового автотранспорта составляет не менее 3,0 м, в зонах хранения машин – не менее 2,5 м.

Согласно п. 3.10 СТУ ПБ: В подземной автостоянке предусматриваются места для хранения мотоциклов (мото- и вело- транспорта, уборочной техники, в том числе для уборки мусора) без выделения их от общего объёма автостоянки. Хранение иных предметов не допускается.

В помещениях автостоянки в местах въезда/выезда на рампу предусматриваются лотки для предотвращения возможного растекания топлива, а также для отвода воды в случае пожара.

Полы автостоянки выполнены с уклоном в сторону лотков, для предотвращения растекания жидкостей и для отвода воды в случае тушения пожара.

Согласно п. 3.11 СТУ ПБ: Технические и вспомогательные помещения, размещаемые в составе пожарного отсека подземной автостоянки, но не относящиеся к ней, или обслуживающих другой пожарный отсек, выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

В подземном этаже предусмотрены все необходимые для жизнеобеспечения технические помещения: ИТП, насосные, вент. камеры, электрощитовые жилых и нежилых помещений, электрощитовая автостоянки, узел связи, помещения уборочного инвентаря.

Доступ в паркинг предусмотрен посредством: двух лифтов для каждой секции жилой части и одного лифта для секции с нежилыми помещениями коммерческого назначения. Так же из подземной автостоянки предусмотрены три лестничные клетки ведущие непосредственно наружу.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и проездами составляет не менее 2,5 м. Высота участка проездов и в рампе составляет не менее 3,0 метров, от пола, до низа выступающих конструкций или инженерных коммуникаций.

Количество машино-мест в подземной автостоянке составляет 63 м/м.

Надземная часть.

Многоквартирный жилой дом состоит из трех секций с тремя лестнично-лифтовыми узлами.

Габариты здания в стенах:

- с северо-западной стороны – 38,28 м;
- с северо-восточной стороны – 60,18 м;
- с юго-восточной стороны – 52,815 м;
- с юго-западной стороны – 57,48 м.

Главный вход в жилую часть (1,2 секции) располагается со стороны ул. Снежная. Главный вход осуществляется через тамбур в вестибюль (далее лобби) секции 1, в котором располагаются: зона ресепшн, детская, коворкинг, входная группа для секции 2, санузел, колясочная, мойка лап, вспомогательные помещения (помещение уборочного инвентаря). Главное лобби (секция 1) имеет сквозной проход в лобби секции 2. Каждое лобби объединено с лифтовым холлом, в котором располагаются лестнично-лифтовые узлы с возможностью спуска на отметку -1-го этажа (паркинга).

Часть площади первого этажа со стороны Капустинского пруда занимают коммерческие помещения. Остальную площадь первого этажа занимают нежилые помещения коммерческого назначения и вспомогательные помещения (пост охраны, диспетчерская, мусоросборные камеры) расположенные в секции 3. Входы в них изолированы от жилой части и имеют выход во внутренний двор.

Квартиры расположены со второго по 16 этажи. Количество квартир - 118.

Нежилые помещения

Смежно с зоной вестибюля, на первом этаже располагается помещения детской игровой коворкинга и УК. Также, на первом этаже со стороны ул. Снежная, проезда Нансена и Капустинского пруда запроектированы нежилые помещения коммерческого назначения.

Согласно п. 4.10 СП 54.13330.2016: В помещениях коммерческого назначения не допускается размещать:

- специализированные магазины товаров бытовой химии и других, эксплуатация которых может вести к загрязнению территории и воздуха жилой застройки; помещения, в том числе магазины с хранением в них сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, товаров в аэрозольной упаковке, пиротехнических изделий;

- магазины по продаже синтетических ковровых изделий, автозапчастей, шин и автомобильных масел.

- специализированные рыбные магазины; склады любого назначения, в том числе оптовой или мелкооптовой торговли, а также складские помещения при встроенных стоянках автомобилей, кроме складских помещений, входящих в состав общественных учреждений, размещаемых во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях;

- все предприятия, а также магазины с режимом функционирования после 23 ч.; предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м); бани;

- предприятия питания и досуга с числом мест более 50, общей площадью более 250 м; все предприятия, функционирующие с музыкальным сопровождением, в том числе дискотеки, танцевальные студии, театры, а также казино;

- прачечные и химчистки (кроме приемных пунктов и прачечных самообслуживания производительностью до 75 кг в смену); автоматические телефонные станции общей площадью более 100 м; общественные туалеты, учреждения и магазины ритуальных услуг; встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции;

- производственные помещения (кроме помещений категорий В и Д для труда инвалидов и людей старшего возраста, в том числе пунктов выдачи работы на дом, мастерских для сборочных и декоративных работ); зуботехнические лаборатории, клинично-диагностические и бактериологические лаборатории; диспансеры всех типов; дневные стационары диспансеров и стационары частных клиник: травмопункты, подстанции скорой и неотложной медицинской помощи; дерматовенерологические, психиатрические, инфекционные и фтизиатрические кабинеты врачебного приема; отделения (кабинеты) магнитно-резонансной томографии;

- рентгеновские кабинеты, а также помещения с лечебной или диагностической аппаратурой и установками, являющимися источниками ионизирующего излучения, превышающего допустимый уровень, установленный санитарно-эпидемиологическими правилами, ветеринарные клиники и кабинеты.

Со стороны юго-восточного фасада, а также с доступом из внутривортовой территории на уровне 1-го этажа размещаются: пост охраны и диспетчерская.

Нежилые помещения коммерческого назначения, со входами со стороны улицы, запроектированы без тамбура с учетом оснащения входа воздушно-тепловой завесой. Высота (в конструкциях) нежилых и коммерческих помещений составляет максимум 7,81 м.

Входные группы

Размещение помещений входных групп выполнено на разных отметках без ступеней. Организация рельефа, примыкающего к входам в здание, предусматривает отвод воды от здания. Во всех наружных входах в жилую часть предусмотрены тамбуры, с глубиной не менее 2,45 м. Для защиты от неблагоприятных атмосферных воздействий над входными группами предусмотрено устройство козырьков из безопасного остекления на стальных тросах, а также конструктивного исполнения, заглубление фасадной части. На входах предусмотрена 3-х ступенчатая грязезащита.

Козырьки, навесы

Для защиты от неблагоприятных атмосферных воздействий над входными группами предусмотрено устройство козырьков из безопасного остекления на стальных тросах с уклоном не менее 1°, а также конструктивного исполнения, заглубление фасадной части. Нависающая часть выполняет функцию козырька.

#### Жилые помещения

На жилых этажах со 2-го по 16-ый включительно запроектированы 1Е-4Е комнатные квартиры бизнес класса с расширенной квартирографией общей площадью от 39,6 кв.м. до 137,8 кв.м.

29% квартир имеют выход на летнее помещение (балкон). 6% квартир имеют выход на открытые террасы: 4-ом, 6-ом, 7-ом, 11-ом, 13-ом, 16-ом этаже.

Ограждающие конструкции шахт инженерных коммуникаций не выполняются.

Помещения с мокрыми процессами закладываются с гидроизоляцией в полу с заводом на 300 мм на стены застройщиком до сдачи объекта в эксплуатацию.

#### Открытые площадки

В здании предусмотрены террасы. Террасы на 4-ом, 6-ом, 7-ом, 11-ом, 13-ом, 16-ом этажах, в соответствии с отм. 15,450, 22,350, 25,800, 39,600, 56,850 – плоские, с внутренним водостоком, покрытие из негорючих материалов. На террасах предусмотрены ограждения высотой – 1,2 м по периметру.

На каждой террасе предусматривается прямая связь с квартирой к которой она относится (согл. СТУ ПБ п. 3.17).

#### Кровля

Кровля подземной автостоянки – эксплуатируемая, инверсионная, тепло- и гидроизолированная, с устройством дренажа и внутреннего водостока. В уровне проезда рассчитана на пожарные и эксплуатационную нагрузку. Финишные отделочные слои и декоративные элементы могут быть изменены в соответствие с разработанным дизайн проектом благоустройства по отдельному договору.

Кровля здания представляет собой устройство покрытий на разных отметках здания:

- Кровля на отм. +63,060 – плоская, с внутренним водостоком, покрытие негорючее. Финишный гидроизоляционный слой (битумный наплавленный материал) горючий, с эксплуатируемыми участками для обслуживания инженерного оборудования в негорючем исполнении. Надстройка, расположенная на кровле имеет неорганизованный водосток дождевые воды сбрасываются на нижележащие участки кровли, которые имеют внутренний водосток. На кровле предусмотрен парапет высотой не менее 1,2 м. На кровле предусмотрена установка инженерного оборудования. Для снижения шумового воздействия на окружающую застройку предусмотрено устройство оборудования с низким уровнем шума, что не требует дополнительных шумозащитных мероприятий.

- Кровли в уровне 4-го, 6-го, 7-го, 11-го, 13-го, 16-го этажей, в соответствии с отм. 15,450, 22,350, 25,800, 39,600, 56,850 – плоская, с комбинированным водостоком, покрытие негорючее, представляет собой комбинацию покрытий: гравийный балластный слой и покрытие террас на регулируемых стойках с негорючим финишным покрытием. Ограждение кровли металлическое на высоту не менее 1,2 м.

- Кровля на отм. +4,200 эксплуатируемая с внутренним водостоком, покрытие негорючие. Финишный слой имеет возможность замены лицевой отделки согласно разработанному дизайн проекту благоустройства по отдельному договору. Ограждение кровли – глухое остекление на высоту не ниже 1,2 м от уровня пола с применением закаленных или многослойных стекол.

Выходы на кровлю – из двух лестничных клеток. Один выход непосредственно из ЛК по закрепленной металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м. в кровельную надстройку. Выход на кровлю предусмотрен на отм. +63,060. Второй – по закрепленной металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа, размером не менее 0,8х1,2 м в уровне 11-го этажа (Согласно п. 2.2 СТУ ПБ). Доступ пожарных подразделений на остальные участки кровель осуществляется по пожарным лестницам типа П1-2.

Кровля на отм. +9,050 – плоская, не эксплуатируемая, с внутренним водостоком, выход на кровлю не предусматривается. На кровле предусмотрен парапет высотой 0,6 м.

Кровля оголовков лифтов на отм. +40,385 – плоская, с неорганизованным водостоком, покрытие негорючее, неэксплуатируемое.

#### Вертикальная связь

По одной лифтовой группе, состоящий из 2-х лифтов – для секции 1 в осях Н-Р/10, для секции 2 в осях Д/15, обеспечивают передвижение по всем этажам: для секции 1 (-1 до 16), для секции 2 (-1 до 10) выделение данных лифтов тамбур-шлюзами предусмотрен согласно п. 3.6 СТУ ПБ. Лифтовые группы состоят из лифтового холла и парно расположенных лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений. Лифтовые холлы оборудованы зонами безопасности для МГН, габариты кабин – 1100х2100, грузоподъемностью 1050кг и 1800х1400, грузоподъемностью 1200кг, данный лифт имеет проходную конструкцию кабины, вторая дверь лифта предназначена для использования его в сервисном режиме. Также для данного лифта предусмотрен сервисный лифтовый холл, доступ в который осуществляется техническим персоналом. Лифты отвечают требованиям ГОСТ Р 53296-2009, СП 7.13130.2013.

В осях Д/7 секции 3 находится лестнично лифтовый узел с расположенном в нем лифтом с габаритами кабины – 2100х1400, грузоподъемностью 1350 кг. Данный лифт обеспечивает передвижение (-1 до отм. +4,200).

Связь подземной автостоянки с функциональными этажами организована с помощью следующих лифтов и эвакуационных лестниц:

Три лестницы типа Н2 (незадымляемые) обеспечивают пути эвакуации из подземной части наружу. Согласно п.4.8 СТУ ПБ: ширина лестничных маршей в свету принята не менее 1,0 м, ширина дверей при входе в лестничные клетки – не менее 0,9 м; ширины горизонтальных путей эвакуации – не менее 1,0 м; габариты ступеней – 165х270 мм.



Связь между надземными функциональными этажами организована с помощью следующих лифтов и лестниц:

Три лестницы типа Н2 (незадымляемые) обеспечивают пути эвакуации со всех этажей наружу. В здании в уровне первого этажа запроектирован общий вестибюль для 2-х жилых секций. Согласно п. 3.14 СТУ ПБ эвакуация через указанный вестибюль осуществляется не более чем из одной лестничной клетки, поэтому лестничная клетка в осях Н-Р/8 имеет выход непосредственно наружу и через вестибюль.

В промежуточном техническом этаже остановки лифтов не предусматриваются (согласно п.3.6 СТУ ПБ) Связь осуществляется через 2 лестницы типа Н2 (незадымляемые).

Санузлы

Для каждого помещения коммерческого назначения предусмотрены санитарно-бытовые помещения. универсальные кабины уборных:

- с центральным расположением унитаза с размерами 2,2x2,25 м;
- с правым или левым расположением унитаза с размерами 1,7x2,2 м

Секции обеспечены санузлами для сотрудников на первом этаже в необходимом количестве, согласно требованиям СП 118.13330.2012.

Санузлы закладываются с гидроизоляцией в полу с заводом на 300 мм на стены застройщиком до сдачи объекта в эксплуатацию.

Выходы на кровлю

Выход на кровлю обеспечивается:

- секции 1, из лестничной клетки на отметку+63,375;
- секции 2, из лестничной клетки на отметку +39,750.

Наружные ограждающие конструкции выполнены в соответствии с теплотехническим расчетом (см. раздел С/ ПР-1-П-ЭЭ). Для утепления наружных стен и кровли применен современный минераловатный утеплитель.

Состав наружных ограждающих конструкций:

Наружные стены подземной части:

- естественный грунт
- ограждение котлована (стена в грунте) – 600 мм;
- выравнивающая стена В20, макс. 150 мм – перем.;
- утеплитель пенополистирол экструдированный (h на глубину промерзания) - 100 мм
- иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 500 г/м<sup>2</sup>;
- гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL – 1.5 мм;
- иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 500 г/м<sup>2</sup> – 2 мм;
- пленка полиэтиленовая – 200 мкм
- стена подвала – 200 мм

Наружные стены надземной части:

Вариант 1:

- Навесной вентилируемый фасад на подсистеме из клинкерной плитки с полной имитацией кирпичной кладки (монтаж со швом 12мм, с заполнением затирочным составом) категории НГ или аналог – 30 мм
- Утеплитель Вентибатс Д, б=37/90, 150(120/30) мм или аналог – 150 мм
- Кладка из блоков неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения 625x200x250(h)/D600/B5/F75 ГОСТ 31360-2007 - 200 мм или Монолитный железобетон В25 W4 F100 – 200 мм

Вариант 2:

- Навесной вентилируемый фасад на подсистеме из из фибробетонных панелей категории НГ – 30 мм
- Утеплитель Вентибатс Д, б=37/90, 150(120/30) мм или аналог – 150 мм
- Кладка из блоков неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения 625x200x250(h)/D600/B5/F75 ГОСТ 31360-2007 - 200 мм или Монолитный железобетон В25 W4 F100 – 200 мм

Вариант 3 (отделка кровельной надстройки):

- Армированный слой по утеплителю фасада (слой штукатурного состава/армирующая сетка/слой штукатурного состава/краска фасадная RAL уточняется проектом) по СП 12-101-98 – 30 мм
- Утеплитель ФАСАД БАТТС Д Оптима, б=86/170, 150(125/25) мм или аналог – 150 мм
- Монолитный железобетон В25 W4 F100 – 160 мм

Покрытие кровли (ТИП К1):

- Икопал Ультра В ЭКП (или аналог)
- Икопал Ультра Н ЭКП (или аналог)
- Битумный праймер Икопал (или аналог)
- Ц/п стяжка армированная сеткой 5Вр1,100x100 – 40 мм
- Гравий керамзитовый, толщина по уклону-1/2,5% - -30±330мм
- Полиэтиленовая пленка 200 мкм

- Теплоизоляция ТехноРуф В60 – 40 мм
- Теплоизоляция ТехноРуф Н30 - 60 мм
- ТЕХНОЭЛАСТ Барьер;
- монолитная железобетонная плита перекрытия – 180-200 мм;

Покрытие кровли (террасы) (ТИП К2):

Вариант 1. Финишное покрытие (в местах устройства террасы)

- Система на регулируемых опорах (с использованием террасной доски или плитки - НГ) – 28 мм
- Регулируемые опоры для террасной доски – 10 мм

Вариант 2. Финишное покрытие

Гравий гранитный окрашенный фракция 20-40мм – 60мм

Основной пирог кровли

- Профилированная мембрана PLANTER geo- 4 мм
- Иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 250-300 г/м2 – 1 слой
- Техноэласт ЭКП – 4,2 мм
- Техноэласт ЭПП – 4 мм
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS – 60 мм
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE – 10-90 мм
- Уклонообразующий экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE;
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF – 60 мм;
- монолитная железобетонная плита перекрытия – 180 мм;

Кровля тех. Надстройки (ТИП К3):

- Гидроизоляция Икопал Ультра В ЭКП (или аналог)
- Гидроизоляция Икопал Ультра Н ЭКП (или аналог)
- Битумный праймер Икопал (или аналог)
- Экструзионный пенополистирол Технониколь – 60 мм
- Экструзионный пенополистирол Технониколь – 10 мм
- Экструзионный пенополистирол Технониколь – 40 мм
- монолитная железобетонная плита перекрытия – 180 мм

Покрытие эксплуатируемой кровли (ТИП К4):

- Тротуарная плитка по сухой ц/п смеси – 80 мм
- Профилированная мембрана PLANTER geo – 5 мм
- Иглопробивной геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 250-300 г/м2 – 1 слой
- Техноэласт ЭКП – 4,2 мм
- Техноэласт ЭПП – 4,0 мм
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS – 60 мм
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE – 10-110(max) мм
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF – 80 мм
- монолитная железобетонная плита перекрытия – 200 мм

Покрытие над паркингом:

- Тротуарная плитка по сухой ц/п смеси – 60 мм
- Бетонная плита распределительная – 100 мм
- Дренажная мембрана PLANTER Geo – 4.8 мм
- Разделительный слой из термообработанного геотекстиля плотностью не менее 300. г/м2.
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 1000 – 150 мм
- Икопал Ультра В ЭКП (или аналог) – 4.2 мм
- Икопал Ультра Н ЭПП (или аналог) – 4 мм
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1
- Армированная цементно песчаная стяжка выравнивающая (при высоте стяжки более 100 мм устраивать плиту 100 по слою керамзитового гравия) – 0-100(-250) мм
- Железобетонная плита перекрытия – см. КР

Проектом предусмотрен следующий перечень мероприятий, направленный на повышение энергетической эффективности здания:

- утепление ограждающих конструкций с созданием неразрывного контура теплоизоляции;

- выбор долговечной теплоизоляции, сохраняющей свои качества в течение многих лет службы;
- установка теплоизолированных входных дверей в подъезды;
- установка доводчиков, не допускающих оставление подъездных дверей в открытом положении;
- установка в квартирах радиаторов отопления с индивидуальными регуляторами мощности;
- применение в здании энергоэффективных стеклопакетов с высоким сопротивлением теплопередаче;
- использование уплотняющих прокладок из силиконовых материалов и морозостойкой резины для повышения степени уплотнения стыков и притворов открывающихся элементов наружных ограждения;

Архитектурный стиль облика многоквартирного жилого дома, это архитектурного модернизма, с выдержанной ритмикой и лаконичными пропорциями, для которой характерны следующие композиционные приемы:

- использование самых современных строительных материалов и конструкций (в частности, стального или ж/б каркаса);
- рациональный подход к решению внутренней планировки (функциональный подход);
- отсутствие тенденций украшения, принципиальный отказ от исторических реминисценций в облике сооружений, «интернациональный» характер.

В проекте используется сдержанная вариативность отделочных материалов.

Наружные стены

Основная плоскость фасада выполняются посредством устройства вентилируемого фасада из клинкерной плитки с полной имитацией кирпичной кладки (монтаж со швом 12мм, с заполнением затирочным составом) категории НГ или аналог на сертифицированной подсистеме. Со вставками полосы из анодированного алюминия под медь RAL D2 050-60-30 (медный).

В уровне перекрытий фасад разбивают пояса выполненные из фибробетонных панелей категории НГ на сертифицированной подсистеме.

Фасад первого этажа так же выполнен и фибробетонных панелей.

RAL уточняется по образцам от производителя при дальнейшей разработке.

Остекление

- Витражи первого этажа
- стоечно-ригельная система Алютех (или аналог) с профилями из алюминиевого сплава с использованием двухкамерного стеклопакета с заполнением аргоном 58мм СПД: 16Ar-8ExtraClear зак-16Ar-8LartaPro Premium T зак.
- непрозрачная зона в верхней части окна с заполнением стеклопакетом 36мм СПО: 18-8ExtraClear RAL зак.

Приведенное сопротивление теплопередаче принимается  $R=0,82 \text{ м}^2 \cdot \text{оС/Вт}$

Цвет профиля по RAL 7012 (темно серый). Светопрозрачное заполнение стеклом прямоугольного формата 10 LartaPro HP Neutral 60/40 зак (или аналог). Непрозрачное заполнение стеклом 10 LartaPro HP Neutral 60/40 (или аналог).

- Оконное заполнение 2-15 этажей с профилями из алюминиевого сплава фирмы Алютех (или аналог) с использованием двухкамерного стеклопакета с заполнением аргоном

- для верхней зоны выше отметки 1,2 м от уровня чистого пола и двери в составе оконного заполнения с поворотной-откидной конструкцией полотна для окна с французским балконом и поворотной конструкцией полотна для светопрозрачных заполнений в метлах устройства балконов: 40мм СПД: 12Ar-4ExtraClear-12Ar-6LartaPro Premium T зак.

- для зоны ниже отметки 1,2 м от уровня чистого пола: 40мм СПД: 12Ar-4ExtraClear-12Ar-6LartaPro Premium T зак (СМ4).

Приведенное сопротивление теплопередаче принимается  $R=0,82 \text{ м}^2 \cdot \text{оС/Вт}$

Цвет профиля по RAL 7012 (темно серый). Светопрозрачное заполнение стеклом прямоугольного формата 6 LartaPro HP Neutral 60/40 зак (или аналог).

- Витражи 16 этажа

Стоечно-ригельная система Алютех (или аналог) с профилями из алюминиевого сплава с использованием двухкамерного стеклопакета с заполнением аргоном

- для верхней зоны выше отметки 1,2 м от уровня чистого пола и двери в составе светопрозрачного заполнения с поворотной-откидной конструкцией полотна для окна с французским балконом и поворотной конструкцией полотна для светопрозрачных заполнений в метлах устройства балконов: 52мм СПД: 16Ar-6ExtraClear-14Ar-6LartaPro Premium T зак.

- для зоны ниже отметки 1,2 м от уровня чистого пола: 52мм СПД: 18Ar-6ExtraClear-16Ar-6LartaPro Premium T зак (СМ4).

Приведенное сопротивление теплопередаче принимается  $R=0,82 \text{ м}^2 \cdot \text{оС/Вт}$

Цвет профиля по RAL 7012 (темно серый). Светопрозрачное заполнение стеклом прямоугольного формата: для верхней зоны - 10 LartaPro HP Neutral 60/40 зак (или аналог); для нижней зоны - 6 LartaPro HP Neutral 60/40 зак (или аналог).

RAL уточняется по образцам от производителя при дальнейшей разработке.

Заполнение светопрозрачных проемов 2-16 этажей предусмотрено с устройством «французского балкона». В соответствии с п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021 в составе витража, в местах устройства открывающейся створки

«французского балкона» предусмотрено защитное металлическое ограждение на высоту не менее 1,2 м от уровня чистого пола, препятствующими случайному выпадению человека. Конструкции защитных ограждений, крепежные изделия и основание для закрепления ограждений рассчитаны на действие нагрузок согласно требованиям нормативных документов. Шаг стоек ограждения принят в соответствии с ГОСТ 25772-2021.

Согласно п. 3.3 СТУ ПБ 3.3: Между смежными этажами надземной части здания, в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажные пояса) с нормируемым пределом огнестойкости в следующих вариантах исполнения:

высотой не менее 1,2 м (указанное расстояние допускается уменьшать на величину выступов/карнизов наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости, измеряемую по периметру выступа);

общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6 м и закаленного стекла толщиной не менее 6 мм в верхней (нижней) секции рамы, установленного в оконных переплетах, либо отдельным экраном перед оконным переплетом. При этом участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы, либо отдельный экран должен быть предусмотрен глухим (не открывающимся).

#### Двери

Входные двери - двухкамерный стеклопакет 46 мм СПД: 12Ar-6ExtraClear-12Ar-8LartaPro Premium T зак, в профиле из алюминиевых сплавов в составе витражных конструкций; Цвет профиля по RAL 7012 (темно серый). Светопрозрачное заполнение стеклом прямоугольного формата 8 LartaPro HP Neutral 60/40 зак (или аналог).

Двери эвакуационных выходов из лестниц наземных и подземных частей здания – двухкамерный стеклопакет 46мм СПД: 12Ar-6ExtraClear-12Ar-8LartaPro Premium T зак, в профиле из алюминиевых сплавов в составе витражных конструкций; Цвет профиля по RAL 7012 (темно серый). Светопрозрачное заполнение стеклом прямоугольного формата 8 LartaPro HP Neutral 60/40 зак (или аналог).

Дверь выхода на кровлю – металлическая, утепленная, с порошковой окраской, цвет по RAL 7012 (темно серый);

Люк выхода на кровлю - металлический, утепленный, с порошковой окраской, цвет по RAL 7012 (темно серый);

Ворота в подземную автостоянку – металлические роллерные с электроприводом, цвет по RAL 7012 (темно серый);

RAL уточняется по образцам от производителя при дальнейшей разработке.

#### Ограждения

- Ограждения лестниц монолитных маршей для секции 1,2 – стальные с порошковой окраской, на высоту 1,2 м. Для лестничных маршей секции 3 - стальные с порошковой окраской, на высоту 0,9 м.

- Балконное ограждение высотой не менее 1,2 м от уровня чистого пола - стеклянное в зажимном профиле, выполненное из защитного многослойного стекла с эффектом «градиент». Растяжка от белого к прозрачному.

- Ограждение эксплуатируемой кровли на отм. +4,200 высотой не менее 1,2 м от уровня кровли - стеклянное в зажимном профиле, выполненное из защитного многослойного стекла

- Ограждение кровель и террас в уровнях 4-го, 6-го, 7-го, 11-го, 13-го, 16-го этажей высотой не менее 1,2 м от уровня кровли – металлическое, шаг стоек ограждения принят в соответствии с ГОСТ 25772-2021.

При устройстве ограждений балконов, лоджий, эксплуатируемой кровли и в местах опасных перепадов используется защитное многослойное стекло по ГОСТ 30826-2014, классов защиты - не ниже SM4.

Ограждения рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,5 кН/м. Возможность восприятия конструкцией ограждения указанной нагрузки подтверждена расчетом или соответствующими сертификатами, или результатами испытаний, в том числе по ГОСТ 24033-2018.

В соответствии с п.5.1.8 ГОСТ 23166-99 все принятые проектом изделия безопасны в эксплуатации и обслуживании. Полимерные материалы (комплектующие детали), применяемые для изготовления изделий, должны иметь документы о санитарной безопасности, предусмотренные действующим законодательством и оформленные в установленном порядке.

Отделка помещений мест общего пользования, инженерных помещений выполнена из современных, высококачественных, долговечных и экологически чистых материалов. Все применяемые отделочные материалы, предусмотренные проектом, имеют сертификаты соответствия продукции, заключения по результатам испытаний, заключения о соответствии требованиям огнестойкости при тестировании в соответствии со сводами правил и нормами пожарной безопасности, а также экологическим и гигиеническими нормами, действующими на территории Российской Федерации.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации принимаются в соответствии с табл. 28, 29, ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ. При высоте здания более 50 м:

Для вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов:

- Отделка стен и потолков принята категории НГ;

- Покрытие полов не менее В2, Д3, Т2, РП2.

Для коридоров:

- Отделка стен и потолков принята категории не менее Г1, В1, Д3, Т2.

- Покрытие полов не менее В2, Д3, Т2, РП2

В соответствии с п. 8.5 раздела СН/ПР-1-П-ПБ.1: Покрытие полов автостоянки выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие полов предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 (п. 5.1.44 СП 113.13330.2016).

согласно СП 506.1311500.2021 отделка стен и потолков автостоянки предусмотрена из материалов группы горючести не ниже Г1.

Каркасы подвесных потолков на путях эвакуации в помещениях общественного назначения выполняются из негорючих материалов (ч. 5, ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ).

Тип отделки полов инженерных помещений принято по действующим нормам. В помещениях с влажным режимом работы предусмотрена разуклонку пола к прямым и/или трапам, гидроизоляцию и финишное покрытие выполняется из плитки.

Отделка стен помещений сбора мусора принята из керамической плитки на всю высоту, потолок - водоземельсионное покрытие.

В соответствии с п. 3.14 СТУ ПБ: При устройстве общего вестибюля для двух жилых секций в уровне первого этажа отделка стен, потолков и заполнение подвесных потолков, а также покрытия полов предусмотрено негорючими материалами.

В соответствии с п. 4.2 СТУ ПБ: при устройстве лестничной клетки типа Н2 без устройства выхода непосредственно наружу, устройство выхода предусмотрено через вестибюль на первом этаже, отделка вестибюля предусмотрена негорючими материалами.

Внутренние стены:

- межквартирные: кладка из блоков ячеистого бетона автоклавного твердения 625x200x250(h)/D600/B5/F25 ГОСТ 31360-2007, 200 мм без учета отделки.

- межкомнатные перегородки шириной 80 мм не возводятся, обозначаются условно, путем выкраса.

- перегородки помещений с влажностным режимом выполняются из гипсовых пазогребневых влагостойких плит толщиной 80 мм:

- для жилых квартир на высоту 100 мм с выполнением обмазочной гидроизоляции.

- для помещений БКТ на высоту 200 мм с выполнением обмазочной гидроизоляции.

Чистовая отделка входных вестибюлей, лифтовых холлов, лестниц и межквартирных коридоров разрабатывается по отдельному дизайн-проекту.

Отделка встроенных нежилых помещений общественного назначения выполняется арендаторами или собственниками помещений по отдельным дизайн проектам, после ввода объекта в эксплуатацию, силами собственников помещений.

Отделка помещений квартир:

Проектом предусмотрена возможность выполнения отделки квартир, включающей чистовое покрытие пола, покраску стен, установку внутренних дверных блоков, сантехнических приборов, электроустановочных изделий, система отопления и противопожарной защиты. Отделка квартир выполняется по индивидуальным дизайн проектам, разрабатываются на стадии рабочей документации, либо после ввода объекта в эксплуатацию силами собственников помещений.

Все помещения квартир с предъявляемыми требованиями к времени инсоляции выполняют требования инсоляционного режима.

Результаты расчёта и диаграммы см. приложение 1 раздела СН/ПР-1-П-РИ.

Проектируемое здание влияет на коэффициент естественной освещенности окружающей застройки, коэффициент естественной освещенности помещений существующих зданий (окружающая застройка) остается в рамках нормативного значения. Во всех нормируемых помещениях проектируемого объекта значения КЕО соответствуют нормам.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций, в т.ч. межквартирных стен, окон, дверей, междуэтажных перекрытий, выполнена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 "Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003" и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, от ударного и шума оборудования инженерных систем.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Применение в ограждающих конструкциях здания материалов, обеспечивающих соответствие ограждающих конструкций нормативным требованиям по допустимому уровню шума.

Устройство монолитных железобетонных перекрытий толщиной 180 мм, обеспечивающих изоляцию ударного шума 76 дБ при нормативных 60 дБ, конструкции чистого пола имеющая звукоизолирующие слои предусмотрена толщиной 100 мм, обеспечивает звукоизоляцию перекрытия по ударному шуму до нормативного и более по желанию собственника квартир. Индекс изоляции воздушного шума перекрытия толщиной 180 мм составляет 46 дБ при нормируемом показателе равном 52 дБ. Устройство покрытия пола толщиной 100 мм увеличивает характеристики перекрытия до нормативных.

Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями имеют индекс изоляции воздушного шума не менее  $R_w = 52$  дБ.

Защита помещений от шума обеспечивается наружными ограждающими конструкциями. В местах расположения оборудования предусмотрены:

- фундаменты под оборудование с виброгасящими прокладками для погашения вибрации и шума.
- вент. установки, устанавливаемые в венткамерах, исполнены в шумозащитных кожухах.
- на всасывающих и напорных патрубках запроектированы звукоизолирующие вставки.
- крепление трубопроводов осуществляется через гибкие вставки.
- электроприводы оборудования работают в режиме оптимального КПД.

Индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз находятся в нормативных пределах.

Заявленные показатели индекса изоляции воздушного шума обеспечены физико-механическими свойствами применяемых материалов

Вент. установки, установленные на кровле, располагаются над нежилыми помещениями, размещение вент. установок над жилыми комнатами квартир не предусматривается.

На всех вентиляционных системах устанавливаются шумоглушители со стороны притока и со стороны вытяжки.

Все оборудование в технических помещениях устанавливается на виброизоляционных прокладках.

Во всех вентиляционных отверстиях здания используется жалюзийная решетка наружная акустическая РЭД-ШУМ1-150 (или аналог), которая служит для защиты от атмосферных осадков и обеспечивает шумопоглощение.

В местах прохода инженерных коммуникаций через вертикальные конструкции здания предусматриваются виброгасящие изделия и материалы.

Проектом не предусматривается крепление сантехнических приборов и трубопроводов к межквартирным стенам, ограждающим жилые помещения.

Примыкание стен и перегородок из кладочных материалов к лифтовым шахтам и лестничным клеткам осуществлять с применением шва из упругого материала.

Размещение помещений жилых квартир смежно с лифтовыми шахтами не предусматривается.

Снятие шума от работы лифтовых установок обеспечивается устройством упругих прокладок и воздушных зазоров между объемными элементами лифтовых шахт и несущими конструкциями (стенами и перекрытиями).

В помещениях венткамер предусмотрены рашения по звукоизоляции ограждающих конструкций:

– для дополнительной звукоизоляции стен и потолков предусмотрен звукопоглощающие плиты из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК с последующей обшивкой гипсокартоном в составе системы ТН-СТЕНА-стандарт;

- для дополнительной звукоизоляции пола применены плиты из каменной ваты ТехноНиколь ТЕХНОБЛОК стандарт Р=120 кг/м<sup>2</sup>, с последующей укладкой цементно-песчаной стяжки, по периметру стяжки предусмотренная демпфирующая лента для предотвращения распространения ударного шума на вертикальные конструкции.

В связи с тем, что окна жилых комнат выходят на проезжие части, проектом предусмотрены оконные блоки и витражной современной конструкции, из алюминиевых сплавов с двухкамерным стеклопакетом, с применением упругих прокладок и уплотнителей и составляет не менее 34 дБА.

Характеристики ограждающих конструкций приняты на основании теплотехнических расчетов, с учетом требуемых параметров помещений и исходных климатических данных. (см. раздел С/ПР-1-П-ЭЭ).

Оценка шумового воздействия здания на окружающую застройку и прилегающую к нему территорию приведена в разделе СН/ПР-1-П-ООС.

### **3.1.2.4. В части конструктивных решений**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

(Шифр - СН/ПР-1-П-КР)

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается за счет совместной работы монолитных стен и колонн, через жесткое сопряжение с плитами перекрытия (образующие горизонтальные жесткие диски) и фундаментной плитной, а также жесткое сопряжение стен между собой.

Результаты расчета на устойчивость зданий от прогрессирующего обрушения показали, что устойчивость при использовании назначенных сечений и материалов обеспечена. В случае локального разрушения одной из несущих конструкций при аварийных воздействиях, не предусмотренных условиями нормальной эксплуатации зданий (пожары, взрывы, ударные воздействия транспортных средств, несанкционированная перепланировка и т.п.) устойчивость схемы обеспечивается за счет перераспределения усилий и увеличения пролета покрытия.

Расчетная конечно-элементная модель разработана в пространственной постановке с учетом совместной работы каркас здания-фундамент-грунтовое основание. В расчетах фундаментов и основания учитывалось совместные деформации подземной и надземной частей сооружения, принимая во внимание неоднородность распределения нагрузок на основание в плане и различия в геологическом строении отдельных участков.

В конечно-элементной модели учтены нагрузки, воздействия и их расчетные сочетания с коэффициентами нагрузок, принимаемыми в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010, СП 20.13330.2016, СП 63.13330.2018. Проект отдельных элементов здания выполнен на основе реальных сочетаний загружений, которые показывают как и когда каждый тип нагрузки повлияет на здание.

В результате расчетов конструктивной системы были определены усилия и деформации в основных несущих железобетонных конструкциях. Так же по результатам расчетов установлены основные параметры конструктивной системы (горизонтальные перемещения верха, коэффициенты устойчивости формы, прогибы плит, осадки, несущая способность свай и т.д.).

Результаты расчета показали, что конструктивная система отвечает требованиям нормативных документов по ограничению осадок, относительной разности осадок, горизонтальных перемещений верха здания, прогибов его плит перекрытий, а также требованию по обеспечению устойчивости формы и положения здания.

Так же проведенные расчеты показали, что в результате внезапного возникновения карстово-суффозионного процесса под фундаментной плитой здания происходит незначительное увеличение вертикальных перемещений вышележащих конструкций. Отмечено развитие трещин и образование областей пластических деформаций, а также частичное разрушение конечных элементов в вышележащих, стенах и фундаментной плите. Вместе с тем эти разрушения носят локальный характер и не имеют дальнейшего развития. Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость здания обеспечены.

Внутренние усилия и деформации элементов конструкции, а так же конструктивные расчеты, определены с использованием метода конечных элементов, реализованного в программном комплексе «ЛИРА 10» Сертификат соответствия РОСС ВУ.НВ61.Н27639 действителен до 19.08.2024.

Выполнена оценка изменения напряженного-деформированного состояния грунтового массива для определения дополнительных деформаций окружающей застройки при возведении объекта нового строительства в соответствии с СП 22.13330.2016, результаты расчёта представлены в Техническом отчёте том 12.5 Шифр 20-22-ОПГ-ММ

Максимальные дополнительные осадки и относительные разности дополнительных осадок существующих зданий и сооружений не превышают предельных значений для зданий и сооружений данного типа и технического состояния согласно СП 22.13330.2016, при условии соблюдения требований проектной документации и качественного выполнения строительно-монтажных работ, прочность и сохранность обеспечены. Дополнительных специальных мероприятий для обеспечения нормальной дальнейшей эксплуатации коммуникаций не требуется.

Контроль качества произведённых расчетов выполнен в соответствии с требованиями раздела 12 ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и приложения А.5.4 ГОСТ Р ИСО 2394-2016 Конструкции строительные. Основные принципы надежности.

Котлован.

Для строительства подземной части «многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» предусмотрено устройство котлована, разрабатываемого открытым способом, под защитой ограждающих конструкций в виде «стены в грунте» толщиной 600мм. Проект ограждения котлована разработан в разделе СН/ПР-1-П-ОК.

Фундаменты.

Исходя из инженерно-геологических условий строительной площадки, и конструктивных особенностей проектируемого здания принят плитный фундамент. данные участка строительства (согласно «Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий. № 158-21-ИГИ. Москва 18.02.2022», выполненный ООО «НПЦ Основа»). В основании плитного фундамента залегают:

- ИГЭ № 2а. Песок мелкий, рыхлый, средней степени водонасыщения и водонасыщенный.
- ИГЭ № 2. Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный.
- ИГЭ № 2б. Песок мелкий, плотный, средней степени водонасыщения и водонасыщенный
- ИГЭ № 3. Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный.
- ИГЭ № 3б. Песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения и водонасыщенный.

Монолитные железобетонные фундаментные плиты выполняются из тяжелого бетона. Класс бетона по прочности В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F1150. Толщина фундаментной плиты в зависимости от этажности здания - 1000/800/400 мм.

Армирование фундаментных плит выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500 (поперечная) и А500С (продольная) по ГОСТ

34028-2016. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по армированию железобетонных элементов.

Под всей площадью фундаментных плит выполнить подготовку из следующих слоев: бетонная подготовка класса В7,5 - 100 мм, пленка полиэтиленовая 200 мкм, геотекстиль иглопробивной 500 г/ м 2, гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-ST 1.5 мм, геотекстиль иглопробивной 500 г/м2, пленка полиэтиленовая 200 мкм, цементно-песчаная стяжка толщиной - 45 мм. Общая толщина подготовки 155 мм.

Конструктивные решения подземной части здания

Стены, подземной части выполняются монолитными из бетона класса В45, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F1150. Толщина стен 200/250/300/400 мм.

Колонны подземной части выполняются монолитными из бетона класса В45, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F1150. Сечение колонн 700х700 мм.

Балки перекрытий подземного этажа 200х600(н), 200х950(н), 200х1320(н), 300х1000(н), 300х1100(н), 300х950(н), 300х1250(н), 400х500(н), 400х600(н), 400х650(н), 400х900(н), 400х950(н), 400х1250(н), 400х1700(н) мм - выполняются монолитными из бетона класса В45, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100.

Плиты перекрытий подземного этажа (толщиной 200/250/300 мм) - выполняются монолитными из бетона класса В45, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100.

По периметру всех отверстий предусмотрено усиление арматурой, эквивалентной площади перерезанных стержней.

Армирование фундаментных плит выполняется каркасами и отдельными

стержнями из арматуры классов А500 (поперечная) и А500С (продольная) по ГОСТ

34028-2016. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

для защиты наружных стен подземной части здания и фундаментной плиты от высокого уровня грунтовых вод выполняется полимерная гидроизоляция в один слой верха фундаментной плиты и до отметки на 300 мм превышающей верх отмостки. Так же по контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами укладывается гидрошнур НП ПС-25/07-3К.

Утепление наружных стен предусмотрено материалом типа CARBON PROF 300 (Прочность на сжатие 0,2 МПа), с отметки -3,200 \* -1,800 до отм. уровня земли, толщиной 100 мм.

Все технические решения по конструкциям подземной части, приняты с учетом действующих на него нагрузок, согласно СП 20.13330.2016.

Конструктивные решения подземной части здания

Стены, пилоны первого этаж выполняются из бетона класса В45, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100, толщина стен 200/250/300/400 мм.

Стены, пилоны технического этажа на отм. +6,460 выполняются из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100, толщина стен 160/200/250/300 мм.

Стены, пилоны 2...16 этажей выполняются из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100, толщина стен 160/200 мм.

Плиты и балки перекрытий (отм. верха плиты перекрытия +6,460, см. графическую часть) выполняются монолитными из бетона класса В45, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100, толщина плит 200 мм, сечения балок 200x380(h), 250x700(h), 250x900(h), 300x900(h), 400x900(h), 400x600(h), 400x950(h), 400x1000(h), 400x1200(h), 500x1000(h), 1500x1000(h), 1800x1000(h).

Плиты и балки перекрытий (с отм. верха плиты перекрытия +8,450, см. графическую часть) выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100, толщина плит 200 мм.

Плиты и балки перекрытий (отм. верха плиты перекрытия +11,900 и выше, см. графическую часть) выполняются монолитными из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F1100, толщиной 180 мм. Сечения балок 200x600(h), 200x380(h).

По периметру всех отверстий в плитах перекрытия и покрытия предусмотрено усиление арматурой, эквивалентной площади перерезанных стержней.

Лестничные междуэтажные площадки, выше отм. 0.000, монолитные из бетона класса В25, марка по морозостойкости F1100, толщина 180 мм.

Лестничные марши монолитные из бетона класса В25, марка по морозостойкости F1100, толщина 180 мм.

Армирование фундаментных плит выполняется каркасами и отдельными

стержнями из арматуры классов А500 (поперечная) и А500С (продольная) по ГОСТ

34028-2016. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Внутренний микроклимат помещений и другие условия проживания обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора оптимальных проектных решений. Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям подпунктов «а», «б» и «в» пункта 5.1 СП 50.13330.2012.

Отделка помещений принята на основе общего композиционного решения организации пространства, в соответствии с его функциональной направленностью, в соответствии с требованиями пожарной безопасности, с гигиеническими требованиями к помещениям и исходя из условий их функционального назначения в объеме, необходимом для сдачи объекта в эксплуатацию.

Отделочные материалы приняты в соответствии условиям эксплуатации и имеют гигиенические сертификаты, разрешены к применению Минздравом РФ. На путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов применены не горючие, не распространяющие огонь и малоопасные по токсичности продуктов горения отделочные материалы.

Все конструктивные решения в проекте разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ исходя из условий обеспечения требуемого предела огнестойкости основных конструкций. Расстояние до вертикальной рабочей арматуры железобетонных конструкций достаточно для обеспечения предела огнестойкости (согласно «Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов», ЦНИИСК им. Кучеренко), в соответствии с требованиями СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций») и требованиями 123-ФЗ.

Защита стальных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».



Расчетный срок службы конструкций обеспечивается применением монолитного железобетона с классом по водонепроницаемости несущих конструкций каркаса подземной части зданий, соответствующий условиям его работы. Наружные поверхности конструкций нулевого цикла, соприкасающиеся с грунтом, для защиты от капиллярной влаги покрываются (клеиваются) составами на основе битумных композитов в 2 слоя. Защита здания от поверхностных вод обеспечивается за счет вертикальной планировки.

На весь период нового строительства и на начальном этапе эксплуатации необходимо организовать работы по геотехническому мониторингу. Объем работ по геотехническому мониторингу должен быть определен в соответствии с требованиями Приложения Л СП 22.13330.2016, с учетом глубины строительного котлована, уровня ответственности проектируемого здания, а также категории сложности инженерно-геологических условий площадки строительства.

### **3.1.2.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Для каждой функциональной зоны (автостоянка, помещения без конкретной технологии, жилая часть, ИТП, холодильный центр, насосная) проектом предусматриваются отдельные ВРУ. ВРУ комплекса располагаются на -1 этаже в специальных электрощитовых помещениях. Расположение электрощитовых помещений выполняется с учетом требований п. 7.1.28, 7.1.29 ПУЭ. ВРУ насосной, ИТП и холодоснабжения расположены в помещениях соответствующих систем. ВРУ-4 ИТП подключается к вводам ВРУ-1. ВРУ-5 ХС и ВРУ-6 НС подключаются к вводам ВРУ-3.

Все ВРУ выполнены трех и четырехсекционными с автоматическим вводом резерва - АВР на панели противопожарных устройств и потребителей первой категории по надежности электроснабжения.

Для распределения электроэнергии предусматриваются установка на каждой отметке, где расположены жилые помещения, распределительных этажных щитов (УЭРМ) в электротехнических нишах.

В 1-но и 2-х комнатные квартиры предусматривается однофазный ввод, отдельной кабельной линии к щиту механизации (ЩМ). В 3-х, 4-х комнатные и квартиры с террасами предусматривается трехфазный ввод кабельной линии. Разводка до конечных потребителей от щита механизации не выполняется.

Для каждого абонента нежилых коммерческих помещений предусматривается трехфазный ввод отдельной кабельной линии к щитку механизации (ЩМ), от которого предусматривается разводка временного освещения. На ЩМ предусматривается установка розеток для подключения оборудования, необходимого для производства строительного-отделочных работ внутри помещений арендатора. Для помещений площадью более 100 кв.м предусматривается ввод двух линий от разных панелей РП ВРУ-2.

Щиты управления инженерным оборудованием (насосами, вентиляторами и т.д.) располагаются непосредственно в помещениях, где установлено оборудование.

Расчетная мощность ВРУ составляет:

ВРУ-1: 258,6 кВт;

ВРУ-2: 121,2 кВт;

ВРУ-3: 188,8 кВт;

ВРУ-4: 9,26 кВт;

ВРУ-5: 111,8 кВт;

ВРУ-6: 17,02 кВт;

Итоговая расчетная мощность на шинах ТП составляет: 649,8кВт.

Потребителями электроэнергии проектируемого комплекса являются: Электрооборудование квартир; Электрооборудование арендных помещений; Лифтовые установки; Рабочее и аварийное освещение; Общеобменная вентиляция; Насосные установки водопровода и канализации; Оборудование систем связи; Оборудование систем автоматизации и диспетчеризации; Индивидуальный тепловой пункт; Потребители автостоянки; Системы противопожарного водопровода и автоматического водяного пожаротушения; Системы холодоснабжения здания; Системы противодымной защиты.

К потребителям первой группы по надежности электроснабжения относятся: Лифты; Центральный тепловой пункт; Оборудование систем связи и автоматики; Оборудование систем автоматизации и диспетчеризации; Системы противопожарной защиты комплекса (насосная станция пожаротушения, системы противодымной защиты, системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, системы противопожарной автоматики, лифты для перевозки пожарных подразделений, аварийное и эвакуационное освещение); Розетки для подключения пожарного оборудования. Остальные электроприемники относятся к второй категории надежности электроснабжения.

Автоматизация систем электроснабжения обеспечивает централизованное и локальное управление освещением: Всей зоны автостоянки; Выходов 1-ого этажа по сигналу от фотореле; Лестничных клеток; Этажных коридоров; Мест общего пользования.

К мероприятиям по экономии электроэнергии относятся: применение светодиодных светильников; выполнение учёта потребляемой электроэнергии; равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии; применение датчиков движения для управления освещением в автостоянке.

На вводах ВРУ, в панелях АВР, на распредел. панелях общедомовых нагрузок ВРУ жилой части, на отходящих линиях ВРУ-БКТ, в щитах этажных УЭРМ предусмотрены счетчики для коммерческого учета электроэнергии. Предусмотрены компактные приборы учета электроэнергии, обеспечивающие класс точности коммерческого учета не ниже 0.5, технического – не ниже 1.0.

В проекте принята система заземления здания TN-C-S. Разделение PEN-проводника на N – нулевой рабочий и PE – нулевой защитный проводники производится на ВРУ. Питающие линии ВРУ выполнены четырехпроводными. Проектом предусматривается использование в качестве ГЗШ шин PE ВРУ. С целью уравнивания потенциалов предусматривается присоединение к ГЗШ всех металлических инженерных систем, на вводе в здание. Все металлические корпуса электрооборудования соединяются с проводником системы уравнивания потенциалов. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита выполнена в соответствии с «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. СО 153-34-21-122-2003». Категория молниезащиты III. Молниезащита состоит из молниеприёмника, молниеотводов и заземлителя. В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка (круглый оцинкованный стальной проводник  $d=8\text{мм}$ ), с шагом ячеек не более  $10\times 10\text{ м}$ , уложенная на поверхность кровли на специальных держателях. В качестве токоотводов используется круглый стальной оцинкованный проводник  $d=8\text{мм}$  или стальная оцинкованная полоса  $40\times 4\text{ мм.}$ , расстояние между токоотводами – не более 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания, а также вблизи земли. В качестве заземлителя используется шпунтовое ограждение по периметру котлована здания. Для обеспечения металlosвязи шпунты соединяются между собой стальной оцинкованной полосой сечением  $40\times 4\text{ мм}$ , при помощи сварки.

Групповые сети рабочего освещения и розеточные групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются: скрыто в ПВХ трубах в конструкции пола, стен и перегородок (на лестничных клетках), открыто в ПВХ трубах (в технических помещениях), открыто на лотках (в технических помещениях и автостоянке), открыто непосредственно по поверхности плиты перекрытия в ПВХ трубах и в лотках (за подвесным потолком).

Сети аварийного эвакуационного освещения, систем безопасности, системы противопожарного водопровода, лифтов для перевозки пожарных подразделений, систем дымоудаления, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются в составе сертифицированных огнестойких кабельных линий.

Проектируемый комплекс оборудуется следующими видами освещения: рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное), ремонтное и резервное. Напряжение сети общего освещения 380/220 В, напряжение на светильниках 220 В, напряжение ремонтного освещения – 36 В/12 В (насосная, ИТП). Принимаемые в проекте энергоэкономичные источники света (светодиодные, вместо традиционных люминесцентных) и светильников с высоким КПД позволяют достичь экономии электроэнергии на нужды освещения до 40-50%.

Внутридворовое освещение выполнено светодиодной осветительной системой Тверь Гала, высотой 4м, мощностью 28 Вт уличными светильниками ЛУГА К, мощностью 16Вт. Питание светильников предусматривается от шкафа наружного освещения ЯУО установленного в ВРУ жилого дома. Сеть внутриплощадочного наружного освещения выполняется кабелем ВББШв-1кВ расчетного сечения. Кабель в земле прокладывается в траншее по песчаной подушке толщиной 150 мм на глубине 0,7 метра от верхней планировочной отметки земли с подсыпкой 150 мм привозного песка поверх проложенных кабелей в ПНД трубах диам.63мм по всей длине.

Проектом предусматривается применение световых указателей направления движения, пож. гидрантов и пожарных кранов со встроенными АКБ. Дополнительные резервные источники питания проектом не предусматриваются.

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

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

Подраздел «Система водоснабжения».

Внутриплощадочные сети водоснабжения. Технологические и конструктивные решения. Водомерный узел.

Существующие сети наружного водоснабжения представлены трубопроводом  $\text{Ø}200\text{мм}$ , проходящим по улице Нансена, с восточной стороны земельного участка.

Границей эксплуатационной ответственности является наружная стена здания.

Гарантированный напор в точке подключения – 0.37 Мпа.

Расход воды на наружное пожаротушение - 30л/сек. Пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети хозяйственно-противопожарного назначения. В здание запроектирован двойной ввод трубопроводов системы хозяйственно-противопожарного водопровода  $\text{Ф}200\text{мм}$  из труб ВЧШГ.

Настоящим проектом, в качестве мероприятий по обеспечению учета водопотребления, предусматривается устройство водомерного узла с водосчетчиком  $\text{Ø}50\text{ мм}$ , оборудованный выходом RS 485 (или импульсным выходом), а также устройством двух обводных линий, оборудованных задвижками с электроприводами и обратными клапанами.

Внутренние системы водоснабжения.

Для проектируемого комплекса предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система холодного хозяйственно-питьевого водопровода для жилой части и встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ);

- система горячего водопровода (с механической циркуляцией) для жилой части и встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ);

В здании запроектирована совмещенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Общий расчетный расход на хоз-питьевые нужды (в т.ч. на нужды ГВС, полив) - 89.8 м<sup>3</sup>/сут.

Подача воды к потребителям жилой части осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых частично по -1 этажу далее транзитом стояки прокладываются в

шахтах 1-го этажа с последующей разводкой по техническому пространству до коммуникационных шахт МОП жилых этажей. На каждом жилом этаже в коммуникационной шахте предусматриваются поэтажные отводы, оборудуемые запорным клапаном, фильтром и регулятором давления, доступ к которым осуществляется при помощи лючков.

Подвод холодной воды к квартирам и мусорокамерам на этажах осуществляется от коммуникационных шахт под потолком коридоров МОП. Разводка выполняется из сшитого полиэтилена PN10 в теплоизоляции.

Водосчетчики, обратные клапаны и запорная арматура каждой квартиры располагаются в межквартирном коридоре перед вводом в нее, под потолком.

Подача воды к коммерческим помещениям (БКТ) осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по -1 этажу.

Водоснабжение помещений ПУИ и с/у, расположенных в МОП на 1-м этаже зданий предусматривается от системы хоз.-питьевого водопровода жилой части.

Водоснабжение помещений мусорокамер, ПУИ, и с/у расположенных в подземных этажах здания предусматривается от хоз.-питьевого водопровода жилой части с устройством узлов учета воды.

Предусмотрен отдельный учет холодной воды для жилой части комплекса и общий водомерный узел для встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ). Так же, для каждого потребителя (квартира, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) устанавливаются индивидуальные приборы учета водопотребления.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после прибора учета предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Устанавливаются собственником помещения.

Разводка к сантехническим приборам МОП проектируется в полном объеме.

В санузлах жилых квартир и встроенных общественных помещений разводка труб и установка сантехнических приборов не выполняется.

Требуемый напор насосной установки в системе хоз-питьевого водоснабжения -122.06 м.

В проекте предусмотрены повысительные насосные установки с учетом суммарного расхода воды в системе холодного водоснабжения и на приготовление горячей воды.

Для снижения шума от работающей установки повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены гибкие вставки на всасывающем и нагнетающем патрубках и виброоснование, на которое устанавливается установка.

По периметру здания через 60 м, в нишах наружных стен предусмотрены наружные поливочные краны диаметром 25 мм.

На предприятиях общественного питания выполнены требования к системе водоснабжения:

- помещения арендаторов оснащаются системами ГВС и ХВС для последующего подключения сантехнических приборов;

- все производственные цеха оборудуются раковинами с подводкой горячей и холодной воды.

При этом следует предусматривать такие конструкции смесителей, которые исключают повторное загрязнение рук после мытья. (бесконтактные датчики, локтевые смесители и т.д.);

- температура горячей воды в точках разбора не ниже 65°C, догрев воды осуществить электрическими водонагревателями, устанавливаемыми арендаторами помещений;

- горячая и холодная вода подводится ко всем моечным ваннам и раковинам с установкой смесителей, а также, при необходимости, к технологическому оборудованию (расположение технологического оборудования принимается согласно раздела ТХ).

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках в помещениях ИТП.

Системы горячего водоснабжения проектируются с нижней разводкой, с циркуляцией по магистральям и стоякам. Циркуляционные насосы устанавливаются в проектируемых ИТП.

На циркуляционных стояках для регулировки системы циркуляции устанавливаются балансировочные клапаны.

Подача воды из ИТП к потребителям жилой части осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых частично по -1 этажу, далее транзитом стояки прокладываются в шахтах 1-го этажа с последующей разводкой по техническому пространству до коммуникационных шахт МОП жилых этажей. На каждом жилом этаже в коммуникационной шахте предусматриваются поэтажные отводы, оборудуемые запорным клапаном, и фильтром доступ к которым осуществляется при помощи лючков.

Подвод холодной воды к квартирам и мусорокамерам на этажах осуществляется от коммуникационных шахт под потолком коридоров МОП. Разводка выполняется из сшитого полиэтилена PN10 в теплоизоляции.

Водосчетчики, обратные клапаны и запорная арматура, регуляторы давления с манометрами каждой квартиры располагаются в межквартирном коридоре перед вводом в нее, под потолком.

Подача воды к коммерческим помещениям (БКТ) осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по -1 этажу.

Водоснабжение помещений с/у и ПУИ расположенных в МОП на 1-м этаже зданий предусматривается от системы горячего водопровода жилой части.

Водоснабжение помещений ПУИ, с/у и мусорокамер расположенных в подземных этажах здания предусматривается от хоз.-питьевого водопровода жилой части с устройством узлов учета воды.

Электрические полотенцесушители в ванных комнатах жилых квартир, ПУИ и в встроенных нежилых помещениях (БКТ) устанавливаются собственниками помещений.

Тепловой поток, за период максимального водопотребления на нужды горячего водоснабжения:

- общий для всего многофункционального жилого комплекса – 0,505 Гкал/ч;
- жилье – 0,338 Гкал/ч;
- не жилые помещения - 0,267 Гкал/ч, в т.ч. офисы - 0,027 Гкал/ч, кафе - 0,253 Гкал/ч,
- минимаркет - 0,054 Гкал/ч.

Системы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода монтируются:

- магистрали и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб до Ду50(включительно) по ГОСТ 3262-75\*, свыше Ду50 из электросварных оцинкованных труб по

ГОСТ 10704-91. - трубы обыкновенные, имеющих гигиенический сертификат на применение в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- поэтажная разводка трубопроводов систем горячего и холодного водоснабжения выполняется из труб сшитого полиэтилена, разводка к приборам производится из труб сшитого полиэтилена;

В пределах подземной автостоянки применена изоляция для трубопроводов из минеральной ваты группы НГ, для надземной части – из вспененного каучука группы Г1.

Запроектирована герметизация вводов при пересечении трубопроводами наружных стен здания.

Автоматическое водяное пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод.

Для объекта разрабатываются следующие системы внутреннего пожаротушения, рассматриваемые в данной документации:

- автоматическая установка водяного пожаротушения автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод жилой части.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение приняты:

- расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет ( из ПК-2струи x 2.9 л/с, система АПТ-4.69л/сек), подземной автостоянки-( из ПК- 2стрх5.2л/сек., система АПТ-52.42л/сек).

ВПВ подземной автостоянки проектируется на отдельной трубопроводной сети от АУП- подземной автостоянки.

Требуемый напор в системе пожаротушения жилой части здания - 77.6 м.

Требуемый напор в системе пожаротушения автостоянки -17.34 м.

Запроектированы отдельные насосные установки пожаротушения для надземной и подземной частей здания.

Из насосной станции от каждой насосной группы предусматриваются выведенные наружу патрубки с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники, с установкой в насосной обратной клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Трубопроводы систем пожаротушения монтировать из стальных труб по ГОСТ 10704 - со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732 и ГОСТ 8734 - со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также по ГОСТ Р 51737 - с разъемными трубопроводными муфтами.

Согласно СТУ, допускается устройство подводки к спринклерным оросителям с применением сертифицированных стальных гофрированных труб и их соединений.

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

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

Подраздел «Система водоотведения».

Внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации и дождевой канализации.

Существующие сети хозяйственно-бытовой канализации представлены трубопроводом d=279 мм а.с., расположенным вдоль южной границы земельного участка.

Водоотведение многоквартирного жилого дома выполняется по выпускам d=100-200 мм в самотёчном режиме с подключением в проектируемую внутриплощадочную сеть d=200мм. Далее стоки попадают в сущ. сеть d=279 мм.

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал», настоящим проектом предусматривается устройство выпусков хозяйственно-бытовой канализации до первых колодцев на внутриплощадочных сетях. Устройство самих

сетей, включая колодцы, выполняется силами АО «Мосводоканал». Границей эксплуатационной ответственности являются внешние стенки колодцев на выпусках из здания.

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации запроектированы с применением:

- труб из ВЧШГ d=100 мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом;

- труб из ВЧШГ d=200 мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом;

Существующие сети дождевой канализации представлены трубопроводом d=500мм, расположенным вдоль южной границы земельного участка.

Отведение дождевых стоков с кровли многоквартирного жилого комплекса выполняется по выпускам d=100, d=150 мм, d=200 мм, в самотёчном режиме с подключением в проектируемую внутриплощадочную сеть d=400 мм. Далее стоки попадают в существующую сеть d=500 мм.

На проектируемой сети дождевой канализации устанавливаются смотровые колодцы типа ВГ-15 по типовому альбому СК 2201-88 «Мосинжпроект».

В качестве основания для проектируемых трубопроводов применяется подготовка из песчаного грунта с засыпкой грунтом с повышенной степенью уплотнения, тип 4 по альбому СК 40/09. В качестве основания для проектируемых выпусков, в связи с прокладкой в насыпных грунтах, применяется монолитная ж.б. обойма по типовому альбому СК 3108-01 «Мосинжпроект».

Расход дождевого стока составит: 80,3 л/сек.

Сети дождевой канализации запроектированы с применением:

- безнапорных полипропиленовых труб с двойной профилированной стенкой и кольцевой жесткостью SN16 DN/ID 487/400 по ГОСТ 54475-2011 открытым способом;

- труб из ВЧШГ d=100мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом;

- труб из ВЧШГ d=150мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом;

- труб из ВЧШГ d=200мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом;

Внутренние системы водоотведения.

Хозяйственно-бытовая канализация.

В проектируемом здании предусматриваются отдельные системы бытовой (от умывальников, унитазов, ванн и т.д.) и производственной (от технологического оборудования кафе) канализации, имеющие самостоятельные выпуски в наружную сеть бытовой канализации.

Система бытовой канализации предусматривает отдельное отведение стоков с самостоятельными выпусками в наружную сеть бытовой канализации от:

- жилой части (от умывальников, унитазов, ванн и т.д.) К1;

- встроенных нежилых помещений общественного назначения - БКТ (от умывальников, унитазов и т.д.) К1.1;

- ПУИ и с/у в уровне автостоянки К1.1с.

Самотечные трубопроводы от сантехнических приборов, расположенных в подземном этаже, прокладываются у пола к бытовой насосной установке HiDrainlift 3-35 «Wilо» или аналог. Отвод стоков из мусорокамер осуществляется насосами мини ГНОМ 7-7 Д Н=6,40 м Q=0,8 л/с.

После местных насосных канализационных установок сточные воды напорными трубопроводами поступают к выпускам, далее после гашения напора, через самотечные выпуска Ø100 мм поступают в наружную сеть.

В предприятиях общественного питания (кафе) предусматривается присоединение к канализационной сети с разрывом струи (не менее 20 мм от верха приемной воронки) технологического оборудования и санитарно-технических приборов мойки посуды (устанавливаются арендаторами).

Жирословители, для очистки производственных стоков от оборудования и мойки кафе, и супермаркета, устанавливаются местные, под мойками (при необходимости) силами арендаторов.

Подключение санитарно-технических приборов и оборудования к квартирам и встроенным нежилым помещениям общественного назначения (БКТ) в объем данного проектирования не входит, и выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Разводка канализации в служебных санузлах (консьержа, охраны, ПУИ автостоянки и т.п.) выполняется в полном объеме.

Внутренняя сеть бытовой канализации многофункционального жилого комплекса монтируется:

- стояки и магистрали жилья надземной части – из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах;

- стояки и магистрали БКТ надземной части - из безнапорных малозумных полипропиленовых труб. При пересечении трубопроводами междуэтажных перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

- магистрали жилья и БКТ под потолком -1этажа – из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах и дополнительных манжетах.

- разводки к сантехническим приборам и оборудованию – из безнапорных полипропиленовых труб.

Внутренняя сеть производственной канализации кафе монтируется:

- стояки и разводка – из малошумных полипропиленовых труб;

- магистрали под потолком -1 этажа – из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах.

Водосток.

Для отвода дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренняя сеть дождевой канализации с отводом воды в запроектированные наружные сети ливневой канализации.

Предусматриваются раздельные системы водостока отвода дождевых и талых вод:

- с кровли жилых корпусов;

- с террас.

Стояки системы наружного водостока от террас, согласно СТУ, прокладываются вдоль наружной стены в фасадном утеплителе и декоративной заделке (см. том АР). Стояки предусмотрены с электрообогревом. В уровне технического пространства, стояки заводятся в здание где присоединяются к сборной магистрали.

Расход дождевого стока с кровли - 45.39 л/с.

Внутренние сети водостока монтируются:

- трубопроводы от воронок и стояки - из напорных чугунных канализационных труб, российского производства(или аналог).

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы внутреннего водостока покрываются изоляцией. Для надземной части применяется изоляция из вспененного каучука группы Г1, для подземной части теплоизоляция из минеральной ваты – НГ.

Дренажная канализация.

Система аварийных и дренажных стоков запроектирована для отвода:

- эксплуатационной и аварийной воды из технических помещений;

- аварийной воды при срабатывании систем пожаротушения.

Принята следующая схема водоотведения: дренажные и аварийные стоки из технических помещений (насосные, венткамеры ИТП и т.д.), расположенных ниже уровня земли на -1 этаже направляются в приемки с дренажными насосами напрямую или через предусмотренные в уровне -1 этажа лотки.

Для сбора и удаления аварийных стоков из зоны автостоянки и кладовых жильцов, при срабатывании системы автоматического пожаротушения, на -1 этаже предусмотрены лотки и дренажные приемки, с размещением в них погружных насосов ГНОМ16-16 (1раб+1рез.) Н=6,60м Q=7,0 л/с (или аналог).

В приемке куда поступают стоки от помещения ИТП предусматривается установка двух дренажных насосов (1раб.+1рез.) Н=6,5 м Q=3,0 л/с НОМА Н328V DA (или аналог).

В приемках венткамер и тех. помещений предусматривается установка дренажного насоса (1раб.) Н=5,8 м Q=2,0л/с мини ГНОМ 7-7 Д (или аналог).

В приемке насосной станции устанавливаются два дренажных насоса ГНОМ 10-6Д (1раб.+1рез.) Н=5,7 м Q=3,0 л/с (или аналог).

В приемке от въездной рампы устанавливается один дренажный насос ГНОМ 10-6Д (1раб.) Н=5,7 м Q=3,0 л/с (или аналог).

В приемке хладоцентра устанавливаются два дренажных насоса ГНОМ 10-6Д (1раб.+1рез.) Н=6,2 м .

Резервные дренажные насосы (не установленные в приемках) хранятся на складе.

Из приемков вода откачивается насосами в самотечную магистраль, которая присоединяется к наружной сети дождевой канализации. В месте подключения напорной дренаж-ной канализации к самотечной, предусматривается устройство петли гашения напора.

Система монтируется:

- напорная дренажная канализация в подземной части из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\*, и из электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91;

- самотечная система- из чугунных безраструбных труб тип SML.

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

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (шифр-СН/ПР-1-П-ИОС4.1; СН/ПР-1-П-ИОС4.2; СН/ПР-1-П-ИОС4.3)

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2020 для г. Москва.

Источником теплоснабжения для систем отопления и вентиляции служат городские тепловые сети.

В соответствии с заданием на проектирование тепловые сети разрабатываются по отдельному договору.

Расчетная температура сетевой воды на входе/выходе ИТП в зимнее время - 130/70 °С.

Расчетная температура сетевой воды на входе/выходе ИТП в точке излома - 77,0/43,0 °С.

Расчетная температура сетевой воды на входе/выходе ИТП в летний период для расчета системы ГВС - 77,0/43°C.

Теплоснабжение объекта проектируется от помещения ИТП, расположенного на -1 этаже в осях С-Т, 9-13.

Узел учета тепловой энергии расположен на вводной гребенке в помещении ИТП.

Давления в точках присоединения тепловой сети составляют: в подающем трубопроводе P1=75 –57 м; в обратном трубопроводе P2=32 – 27 м.

Схема присоединения к теплосети (независимая, зависимая с элеватором, зависимая с насосным узлом смещения) – независимая. Расчетная температура в системе отопления -

80–60°C.

Схема присоединения бойлера ГВС (параллельная, смешанная, последовательная) - 2-х ступенчатая смешанная. Расчетная температура горячей воды на выходе из ИТП в зимнее время – 65 °С.

Схема присоединения к теплосети (независимая, зависимая с элеватором, зависимая с насосным узлом смещения) – независимая.

Индивидуальные тепловые пункты предназначены: для нагрева местной воды в системе отопления до расчетной температуры и ее автоматическое поддержание в соответствии с заданным температурным графиком с коррекцией по температуре наружного воздуха; для снижения давления на вводе и обеспечения требуемого перепада давления; для нагрева холодной воды, поступающей из водопроводной сети до температуры 65°C для системы горячего водоснабжения (ГВС); для обеспечения циркуляции воды в системе ГВС.

Установленное на системе отопления оборудование выполняет следующие функции: локальный контроллер, получая информацию о температуре наружного воздуха по датчику температуры, который устанавливается по месту, поддерживает температурный график в подающей магистрали системы отопления по датчику температуры на подающем и обратном трубопроводе местной системы отопления. Контроллер поддерживает выбранный для системы отопительный график, воздействуя на регулирующий клапан 2-х ходовой, с редукторным приводом, тем самым изменяя количество сетевой воды, поступающей в теплообменник системы отопления.

Циркуляционный насос устанавливается на обратном трубопроводе системы отопления и обеспечивает циркуляцию в контуре системы отопления.

Подпитка системы отопления и вентиляции осуществляется автоматически из обратного трубопровода теплосети по сигналу реле давления, установленного на обратном трубопроводе. Для компенсации температурных изменений перед циркуляционным насосом установлен расширительный бак закрытого типа.

Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по 2-х ступенчатой смешанной схеме с возможностью переключения на последовательную с помощью переключки. Циркуляционные насосы по давлению рассчитаны на преодоление сопротивления в подогревателе горячего водоснабжения II ступени и в циркуляционной линии до подогревателя. Величина циркуляционного расхода принята – 40% от максимального часового расхода горячей воды. Приготовление воды производится в пластинчатом теплообменнике. Циркуляция воды осуществляется малощумным насосом. Регулирование температуры воды, подаваемой в систему ГВС, осуществляется с помощью комплекта средств автоматики. Автоматическое поддержание заданной температуры горячей воды на выходе из ИТП в системе ГВС обеспечивает регулятор температуры. По показаниям датчика температуры, установленного в трубопроводе горячей воды на выходе из теплообменника ГВС, регулирующий клапан 2-х ходовой с редукторным приводом обеспечивает необходимое количество сетевой воды, поступающей в теплообменник ГВС.

Трубопроводы в ИТП выполнены из труб стальных горячедеформированных бесшовных по ГОСТ 8732-78 гр. В термообработанные из стали 20 по ГОСТ 1050-74. Трубопроводы в ИТП прокладываются с уклоном не менее 0,003.

Воздухоудаление из систем теплоснабжения осуществляется через воздушные краны.

Крепление труб осуществляется на подвесках. После окончания работ трубопроводы и оборудование промываются и испытываются на герметичность. После гидравлического испытания трубопроводы, арматура и опоры должны быть тщательно очищены от грязи и ржавчины, затем производится грунтовка кремнеорганической эмалью в 2 слоя. Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена из не кашированных минераловатных цилиндров. Поверх тепловой изоляции предусмотрен кожух из алюминиевого или оцинкованного листа толщиной 0,5 мм.

Изоляции подлежат трубопроводы, арматура и оборудование.

Для теплоизоляции теплообменного оборудования предусмотреть теплоизоляционные кожуха изделиями из минеральной ваты.

Бесфундаментные насосы установлены на трубе или раме с мягкими вставками. Опорные конструкции консоли (рамы для крепления насосов) проектируются с максимальной жесткостью в горизонтальном и вертикальном направлении. Проектируемые крепления трубопроводов максимально выполнить на стене с использованием резиновых прокладок между трубопроводами и хомутами. При вынужденном креплении на полу используется жесткая схема крепления (или пружина в случае подвески к перекрытию).

При проходе через стены проектируется установка гильзы. Гильза устанавливается с зазором не менее 50 мм с последующей набивкой строительным войлоком или минеральной ватой.

В помещении ИТП предусмотрен плавающий пол.

Узел учета тепловой энергии.

Для измерения расхода тепла для потребителей отопления, вентиляции, ВТЗ и ГВС на узле ввода в ИТП устанавливается теплосчетчик с цифровым выходом.

К установке принят счетчик с установкой первичных преобразователей расхода ПП-80 (Ду80) на подающем и обратном трубопроводах теплосети настроенными на диапазон измерения расхода от 0,16 до 40 м<sup>3</sup>/ч, при скорости

2,5 м/с, с датчиками давления, с датчиками температуры и с платой для учета тепловой энергии на подпитывающих трубопроводах систем отопления, вентиляции и ВТЗ.

На подпитывающем трубопроводе системы отопления установить счетчик воды.

Отопление помещений ИТП обеспечивается за счет теплоотдачи с поверхностей теплотехнического оборудования и трубопроводов, полностью компенсируя тепловые потери. В помещениях ИТП предусмотрены освещение и вытяжная вентиляция.

Вентиляция ИТП осуществляется на базе имеющейся работающей системы приточно-вытяжной вентиляции, в соответствии с правилами СП 41-101-95.

Для опорожнения трубопроводов и оборудования в ИТП в нижних точках трубопроводов предусмотрены шаровые краны по сетевой воде и муфтовый для местной воды. От спускников и предохранительных клапанов предусматривается централизованный отвод воды в трап. Сброс дренажной воды осуществляется в существующую водосточную сеть.

Тепловой ввод.

На входе и выходе горячей воды из города в ИТП установлены датчики температуры и давления, использующиеся для диспетчеризации.

Системы отопления, ВТЗ, вентиляции и ГВС.

Системы состоят из регулирующих клапанов и датчиков температуры и давления прямой и обратной воды. Циркуляция воды обеспечивается двумя циркуляционными насосами (основной, резервный), а регулирование температуры подающей воды внутреннего контура осуществляется клапаном.

При аварии одного насоса автоматически запускается другой. На линии всасывания каждого насоса установлен датчик реле давления воды («сухого хода»).

Переход из одного режима в другой происходит по расписанию и настраивается диспетчером.

Тепловые нагрузки:

- на отопление – 0,58022 Гкал/ч;
- на вентиляцию и ВТЗ – 0,54473 Гкал/ч;
- на ГВС – 0,505 Гкал/ч;
- общая – 1,62995 Гкал/ч.

Система отопления и теплоснабжения.

Расчетные параметры по температуре внутреннего воздуха в зимний период года внутри объекта приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011.

Проектом предусмотрены отдельные ветви систем водяного отопления обслуживающие встроенные помещения 1-го этажа, зону жилой части комплекса и места общего пользования (МОП), автостоянку, технические помещения. Данные ветки подключаются к ИТП через субабонентские узлы учета тепловой энергии.

Выбор схем системы отопления, максимальной допустимой температуры теплоносителя, типа отопительных приборов выполнен с учетом назначения отапливаемых помещений и технического задания Заказчика.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов отопительных приборов в оптимальном режиме, в распределительных узлах систем отопления предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов. На участке систем отопления с постоянным расходом устанавливаются балансировочные клапаны.

Проектом предусмотрены индивидуальные распределительные узлы систем отопления для каждого встроенного помещения (БКТ) и поэтажные для жилых этажей. Распределительные коллекторы устанавливаются в технических помещениях или коридорах в распределительных нишах. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в диспетчерскую.

Магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые открыто или в шахтах, приняты из стальных труб. Магистралы покрываются антикоррозийным покрытием и изолируются теплоизоляционным материалом.

Трубопроводы поквартирной системы отопления выполняются из полимерных труб, прокладываются в стяжке пола в пределах межквартирных коридоров в тепловой изоляции, и в пределах квартир в защитной гофротрубе.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* при  $du$  менее 50 мм.

Трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием. Магистральные трубопроводы и разводящие вертикальные стояки изолируются теплоизоляционными материалами (группа не ниже Г1).

Способ прокладки трубопроводов систем отопления обеспечивает легкую замену при их ремонте.

Замоноличивание труб из сшитого полиэтилена в подготовку пола предусматривается в защитном кожухе из теплоизоляционных трубок с повышенной стойкостью к механическим повреждениям или гофротрубе.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздушные краны, которыми укомплектовываются отопительные приборы, а также через воздушные краны (автоматические воздухоотводчики), установленные в высших точках систем.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет естественных углов поворота трассы, а также с помощью установки дополнительных компенсаторов.

Отопление автостоянки и ramпы.



Отопление стоянки автомобилей и помещений, расположенных в её объеме, предусматривается водяное с горизонтальными ветками, подключенными к распределительной гребенке 1 зоны отопления в ИТП.

В качестве нагревательных приборов для вспомогательных, технических и прочих помещений принимаются конвекторы отечественно производства. В качестве нагревательных приборов для помещения автостоянки применяются регистры из гладких труб. У ворот въезда/выезда в подземный паркинг на уровне 1 этажа предусмотрена установка ВТЗ с водяными теплообменниками.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* при  $d_u$  менее 50 мм. Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется открыто под потолком автостоянки с уклоном не менее 0,002 по направлению к ИТП либо к точкам врезки ответвлений.

Для компенсации температурных удлинений, на протяженных горизонтальных магистралях, предусмотрены естественные повороты трасс.

Во всех низких точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех высших точках предусматривается установка воздухоотводчиков для возможности выпуска воздуха.

Отопление технических и вспомогательных помещений, лестничных клеток.

Для технических помещений подземной части здания, кладовых, мусорокамер, помещений для уборочной техники, технических помещений предусмотрено устройство самостоятельных ветвей водяного отопления.

В помещении сбора мусора предусмотрено водяное отопление с помощью регистров из гладких труб с поддержанием температуры воздуха  $+16^{\circ}\text{C}$ .

В помещении уборочной техники предусмотрено водяное отопление с помощью регистров из гладких труб, оборудованных регулирующей и запорной арматурой с поддержанием температуры воздуха  $+10^{\circ}\text{C}$ .

В электротехнических помещениях отопление предусмотрено с помощью электрических конвекторов с автоматическим регулированием мощности.

Для отопления лестничной клетки предусматривается ответвление от магистрального трубопровода жилья с установкой запорной, балансировочной и сливной арматуры. В качестве отопительных приборов применяются панельные радиаторы или конвекторы. Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня пола. Установка термостатических головок на приборах лестничных клеток не предусматривается. Отопление лестничных клеток подземной части (с -1 на +1 этажи) предусмотрено водяное с помощью отопительных приборов, расположенных в уровне -1 этажа с установкой на уровне не ниже 2,2 м от уровня пола.

Отопление встроенных помещений 1-го этажа (БКТ).

Проектом предусматривается устройство самостоятельных веток систем водяного отопления для встроенных помещений 1-го этажа, подключенных к распределительной гребенке 1 зоны отопления и теплоснабжения вентиляции в ИТП.

Система отопления принята двухтрубная с параметрами  $80/60^{\circ}\text{C}$ . Подключение помещений предусматривается через распределительный коллектор, оборудованный запорной и балансировочной арматурой, воздухоотводчиками и теплосчетчиками. Распределительные коллекторы устанавливаются на площади самих помещений. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в диспетчерскую.

Прокладка подающих трубопроводов до коллектора предусматривается горизонтальной под потолком подземной автостоянки, от распределительного коллектора до отопительных приборов – в стяжке пола в обслуживаемых помещениях.

Разводка сетей отопления от распределительных коллекторов принята трубами из сшитого полиэтилена, прокладываемая в защитной гофротрубе в подготовке пола.

В качестве нагревательных приборов принимаются низкие напольные или внутрипольные конвекторы.

Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* при  $d_u$  менее 50 мм. Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется открыто под потолком автостоянки с уклоном не менее 0,002 по направлению к ИТП либо к точкам врезки ответвлений.

Для компенсации температурных удлинений, на протяженных горизонтальных магистралях, предусмотрены естественные повороты трасс.

Гидравлическая увязка стояков систем отопления осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов.

Во всех низких точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех высших точках предусматривается установка воздухоотводчиков для возможности выпуска воздуха.

Отопление жилой части.

В жилых секциях предусматривается устройство двухтрубных, однозонных систем водяного отопления с искусственным побуждением, подключенных к распределительной гребенке 1 зоны отопления и теплоснабжения вентиляции в ИТП.

Проектом предусматривается устройство поэтажных распределительных коллекторов системы отопления, оборудованные запорной арматурой, балансировочными клапанами, фильтрами и КИП.

На ответвлениях от коллекторов к квартирам устанавливаются теплосчетчики. Счётчики учёта тепла предусмотрены механические со встроенным интерфейсом RS-485 для опроса показаний. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в диспетчерскую.

В каждой секции коллекторы подключаются к распределительным вертикальным стоякам, подключенным к разводящим магистралям. Для минимизации количества ниш проектом предусмотрена совмещенная ниша отопления и ГВС. Гидравлическая увязка ветвей и стояков систем отопления осуществляется при помощи ручных балансировочных клапанов.

Разводка магистральных трубопроводов предусматривается на минус 1 этаже.

Для жилых помещений поэтажная прокладка выполнена трубами из сшитого полиэтилена, прокладываемыми в полу в защитной гофротрубе в подготовке пола, в межквартирных коридорах – в трубах из стойкого теплоизоляционного материала.

Прокладка вертикальных стояков предусматривается в коммуникационной шахте с установкой распределительных коллекторов и запорно-регулирующей арматуры с обслуживанием в помещении общих коридоров при ЛФУ.

В качестве отопительных приборов предусматривается установка низких напольных конвекторов на ножках с нижним подключением или внутривольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов, для внутривольных конвекторов при помощи термостатических клапанов с выносными датчиками. Для создания комфортных условий в отапливаемых помещениях и для рационального использования тепловой энергии термостатические клапаны на отопительных приборах комплектуются термостатическими элементами. Для выпуска воздуха из системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для опорожнения системы - дренажные краны в нижних точках системы. Для компенсации тепловых удлинений вертикальных стояков предусматривается установка сильфонных компенсаторов. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусматривается за счет естественных углов поворота.

Отопление общественных зон и входных групп осуществляется от систем отопления жилья. Качество отопительных приборов предусматривается установка низких напольных конвекторов на ножках с нижним подключением или внутривольные конвекторы.

Воздушно-тепловые завесы.

На въезде в ramпы на уровне первого этажа проектируется установка воздушно-тепловых завес с водяным подогревом.

Теплоснабжение завес проектируется с регулирующими насосно-смесительными узлами с защитой от замораживания.

На входе в арендные помещения (БКТ) предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы. Над входными дверями каждого арендатора предусмотрена возможность установки электрических воздушно-тепловых завес при мощности нагрева 12 кВт и меньше. При большей мощности предусмотрены ВТЗ с водяным нагревом, включая смесительные узлы и автоматику. Установка ВТЗ с электрическим нагревом выполняется силами арендаторов.

Управление работой завес осуществляется по контакту дверей и по датчику температуры.

Система теплоснабжения.

Проектом предусмотрена отдельная ветвь систем теплоснабжения вентиляции, обслуживающие встроенные помещения 1-го этажа, автостоянку. Данная ветка подключаются к ИТП через субабонентские узлы учета тепловой энергии, расположенные в ИТП.

Система теплоснабжения калориферов приточных установок принята двухтрубная с разводкой магистральных трубопроводов по минус 1-му этажу.

У каждой приточной установки осуществляется индивидуальное регулирование теплоносителя клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру приточного воздуха.

Система оснащена необходимым количеством запорной и регулирующей арматурой и имеет циркуляционные насосы. Циркуляционные насосы предусмотрены с частотным регулированием.

Каждая приточная установка имеет защиту от замораживания. Для этой цели в узлах регулирования устанавливаются циркуляционные насосы, рассчитанные на максимальную нагрузку по расходу теплоносителя и обеспечивающие постоянную циркуляцию теплоносителя через калорифер в режиме остановки приточных систем и при угрозе замораживания.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* при  $d_u$  менее 50 мм. Транзитные и магистральные трубопроводы изолируются трубным теплоизоляционным материалом (класс не ниже Г1).

Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется открыто под потолком автостоянки с уклоном не менее 0,002 по направлению к ИТП либо к точкам врезки ответвлений.

Скорость движения теплоносителя в трубопроводах системах отопления принята не менее 0,25 м/с и не более 1 м/с.

Для компенсации температурных удлинений, на протяженных горизонтальных магистралях, предусмотрены естественные повороты трасс.

Во всех низких точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех высших точках предусматривается установка воздухоотводчиков для возможности выпуска воздуха.

Для гидравлической увязки веток систем предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз - на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 20 мм выше поверхности чистого пола.

Система общеобменной вентиляции и кондиционирования.

В здании предусмотрены следующие виды вентиляции: общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция подземной автостоянки; общеобменная приточно-вытяжная вентиляция служебных и бытовых помещений (блока кладовых и т.п.); приточно-вытяжная вентиляция технических помещений (электрощитовые, насосная пожаротушения, помещения ВРУ, помещения СС, ИТП и т.д.); общеобменная механическая приточно-вытяжная вентиляция квартир (вытяжка из с/у, душевых и кухонь; приток – в жилые комнаты); механическая вытяжка из с/у в местах общего пользования; механическая приточно-вытяжная вентиляция поэтажных коридоров и лифтовых холлов; приточно-вытяжная вентиляция арендных помещений.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной листовой стали ГОСТ 14918-80\* класса герметичности А толщиной в зависимости от размеров.

Воздуховоды систем вентиляции теплоизолированы материалами толщиной, достаточной для предотвращения выпадения конденсата.

Для воздуховодов с установленным пределом огнестойкости применяются материалы класса НГ, толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.

Для всего вентиляционного оборудования предусматривается установка шумоглушителей. Для систем механической приточной вентиляции квартир предусматривается бактерицидная установка с комплексной очисткой воздуха.

Приемные устройства наружного воздуха предусматриваются на расстоянии не менее 8 м по горизонтали от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки для трех и более автомобилей, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, верхних частей дымовых труб, мест с выделениями других загрязнений или запахов, от мест выброса вытяжного воздуха с наличием вредных веществ или запахов.

Воздухозаборные устройства предусматриваются на фасаде здания со скоростью в живом сечении не более 2,5 м/с. Скорость воздушного потока в воздуховодах жилой принята не более 3,5 м/с.

Согласно СТУ ПБ для систем приточной общеобменной вентиляции и для систем приточной противодымной вентиляции, а также для систем, обслуживающих разные пожарные отсеки одного класса функциональной пожарной опасности (включая системы обслуживающие помещения категорий В1-В4 и Д), предусматриваются общие приемные устройства наружного воздуха. В местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций помещения для вентиляционного оборудования предусматривается установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В общих вентиляционных камерах размещаются вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции и вентиляторы общеобменной вентиляции (в том числе вентиляторы, обслуживающие складские помещения категории В1-В3). При этом при пересечении ограждающих конструкций указанных вентиляционных камер воздуховодами систем общеобменной вентиляции предусматриваются противопожарные нормально-открытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 90, а также предусматривается отключение вентиляторов общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре в любом из пожарных отсеков (согласно СТУ ПБ).

Для возможности балансировки систем вентиляции на ответвлениях от магистральных воздуховодов предусмотрена установка регулирующих дроссель-клапанов.

Вентиляторы всех вентиляционных систем предусмотрены с регуляторами частоты вращения.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

При пожаре все вентсистемы автоматически отключаются, закрываются воздушные клапаны наружного воздуха и противопожарные нормально открытые клапаны.

Противопожарные нормально открытые клапаны запроектированы с ручным (местным), дистанционным и автоматическим управлением. Исполнительный механизм противопожарных клапанов сохраняет заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Для вентиляции лифтовых шахт предусмотрено естественное проветривание. В противоположных стенах оголовка лифта устанавливаются дроссель-клапаны с электроприводом. Положение электроприводов выбирается системой автоматизации по датчику температуры внутреннего воздуха в обслуживаемом помещении. При увеличении температуры в шахте более 35°C, происходит пропорциональное открытие клапанов ВЕ и ПЕ, при достижении температуры внутри лифтовой шахты 20°C - клапаны закрываются.

Вентиляция автостоянки.

Для каждого помещения хранения автомобилей и электромобилей предусматриваются самостоятельные приточные и вытяжные установки с механическим побуждением. Приточные и вытяжные установки располагаются в венткамерах на минус 1-ом этаже. Для каждой пожарной секции предусмотрены одна приточная установка и вытяжная установка (со 100% резервом).

Расход воздуха определен из условия разбавления выделяемых при работе двигателей автомобилей вредностей до допустимой концентрации (ПДК оксида углерода принят 20 мг/м<sup>3</sup>), но не менее 1 кратного воздухообмена.

В помещения стоянки автомобилей приточный воздух подается в верхнюю зону сосредоточенными струями модульной приточной установкой преимущественно на проезды. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон в равных долях непосредственно из мест парковки автомобилей вытяжными вентиляторами.

Кратность воздухообмена для помещения хранения электромобилей принята 1 в соответствии с техническим заданием.

Работа систем периодическая, предусмотрено автоматическое включение/выключение системы вентиляции по сигналу от датчиков контроля СО, а также ручной режим.

Забор воздуха осуществляется через отверстия в наружных стенах с решетками на высоте не менее 2-х м от земли. Выброс воздуха от вытяжных систем осуществляется на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

Для обеспечения наладки вентиляционных систем на воздуховодах устанавливаются дроссель-клапаны.

Вентиляторы приточной и вытяжных установок предусмотрены с частотными преобразователями.

Система вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрена объединенной с вытяжной противодымной вентиляцией автостоянки с установкой отдельных вентиляторов для удаления воздуха и удаления дыма в случае пожара. Вентиляторы для обеспечения вытяжки в режиме общеобменной вентиляции устанавливаются в венткамере на минус первом этаже. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на сети общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на сети вытяжной противодымной вентиляции) клапанов.

Вентиляция служебных и бытовых помещений.

Для поддержания параметров микроклимата в служебно-технических помещениях согласно требованиям СП 60.13330.2020, ГОСТ 30494-2011 запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздухообмен в служебно-технических помещениях принят по нормативной кратности, а также по расчету на ассимиляцию тепловыделений.

Для помещения уборочной техники предусмотрена система вытяжной механической вентиляции. Для помещений кладовых в подземной части предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование размещено в венткамерах в подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секциях водяных нагревателей.

Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания.

Для помещений мусоросборной камер подземной части предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжной вентилятор размещен на кровле секции 1, приточная установка в венткамере. Подогрев воздуха осуществляется в секции водяного нагревателя.

В помещениях колясочных, санузлов на первом этаже, СС, электрощитовых, технических помещений на минус первом этаже, помещениях уборочной техники, ПУИ предусмотрены самостоятельные системы вентиляции с естественным и механическим побуждением.

При размещении вентиляционного оборудования в складских помещениях категории В2 - В4 предусмотрено электрооборудование со степенью защиты IP-54.

Для нормализации работы лифтов предусмотрен подпор воздуха во входных вестибюлях от самостоятельной приточной системы.

Вентиляция насосной.

Для насосной и водомерного узла предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха, снимающая тепловыделения от работающих насосов. Оборудование размещено в обслуживаемом помещении. Подогрев воздуха осуществляется в секции водяного нагревателя. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания. Общеобменная вентиляция насосной пожаротушения обеспечивает штатную работу пожарных насосов и их автоматики, т.е. нормируемую температуру в помещении. Общеобменная система запитывается по первой категории электроснабжения.

Вентиляция технических помещений.

Для поддержания параметров микроклимата в технических, электротехнических и кладовых помещениях подземного этажа, согласно требованиям СП 60.13330.2020 в помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен в технических помещениях принят по нормативной кратности, а также по расчету на ассимиляцию тепловыделений.

Для помещений ИТП предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха без подогрева. Оборудование расположено в обслуживаемом помещении. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания.

Вентиляция остальных технических помещений – механическая. Приток и/или вытяжка воздуха для технических помещений, располагаемых в подземной части осуществляется через помещения автостоянки с установкой фильтров класса не менее G4 для приточного воздуха и нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции соответствующего помещения.

Для электротехнических помещений подземной части предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжные и приточные установки размещаются в венткамере подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секции водяного нагревателя. Охлаждение воздуха в

помещениях СС, осуществляется самостоятельными сплит-системами с круглогодичным режимом работы, с зимним комплектом, имеющими 100% резервирование. Наружные блоки разместить в специально отведенных нишах в уровне 1 этажа. Управление внутренними блоками местных систем охлаждения предусмотреть с индивидуальных пультов управления, расположенных в обслуживаемых помещениях.

Вентиляция жилой части.

Помещения квартир оснащаются системами вытяжной вентиляции. В помещениях жилой части здания для объектов класса «Премиум» предусмотрены механические системы приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией воздуха.

Воздухообмен принят на основании требований технического задания и СП 54.13330.2016 – расход вытяжного воздуха 50 м<sup>3</sup>/ч из санузлов, совмещенных с ванной, 25 м<sup>3</sup>/ч из санузлов и 60 м<sup>3</sup>/ч из кухонь. В кухнях принят воздухообмен без учета оборудования вентиляционных зонтов. Кратность воздухообмена приточного воздуха в жилые помещения принят 0,35 крат/час при площади более 40 м<sup>2</sup> на 1 человека.

Для вентиляции кухонь и для вентиляции санузлов организован сборный воздуховод, прокладываемый в межквартирном коридоре. На вытяжных воздуховодах каждой квартиры предусмотрена установка обратных клапанов, исключающих поступление воздуха из одной квартиры в другую, клапанов постоянного расхода и шумоглушителей. На каждом поквартирном ответвлении предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов в месте пересечения воздуховодами ограждающих конструкций квартир со стороны межквартирного коридора.

Для приточных систем вентиляции квартир организован сборный воздуховод, прокладываемый в межквартирном коридоре. На приточных воздуховодах каждой квартиры предусмотрен клапан и шумоглушитель. На каждом поквартирном ответвлении предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов в месте пересечения воздуховодами ограждающих конструкций квартир со стороны межквартирного коридора. В месте присоединения поэтажных сборных приточных воздуховодов к вертикальным коллекторам предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов.

Подача приточного воздуха предусмотрена в квартирах в помещения жилых комнат и кухню.

Разводка воздуховодов внутри квартиры выполняется силами собственников квартир.

В поэтажных коридорах и лифтовых холлах предусмотрена самостоятельная механическая приточная и вытяжная вентиляция.

Приточные и вытяжные установки (систем общеобменной вентиляции, обслуживающих кухни и санузлы) устанавливаются в венткамере со 100% резервированием.

Воздуховоды с нормируемой огнестойкостью выполняются из оцинкованной тонколистовой стали, толщиной по расчету, но не менее 0,8 мм, класса герметичности «В». Транзитные вертикальные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполняются с противопожарным покрытием огнестойкостью EI 120.

На кровле перед вентиляторами предусматривается установка шумоглушителей.

Вентиляционные каналы прямоугольного и круглого сечения, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, ГОСТ 14918-2020.

Вентиляция арендных помещений.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения на первом этаже предусматривается возможность устройства самостоятельных систем приточной и вытяжной механической вентиляции. Кратность воздухообмена принимается по техническому заданию, но не менее 1-ого крат. Вентиляционные установки встроенных помещений при производительности до 500 м<sup>3</sup>/ч устанавливаются с электрическими калориферами, в остальных случаях – с водяными.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений БКТ и помещений уборочного инвентаря (ПУИ), санузлов. Вентиляционное оборудование располагается в зоне обслуживаемых помещений в шумоизолированном исполнении. Воздухозабор предусматривается с фасада зданий в пределах обслуживаемых помещений.

Прокладка вытяжных воздуховодов санузлов и ПУИ аренды осуществляется в шахтах центральных ядер секций через автостоянку с выбросом на кровлю. Вентиляционное оборудование БКТ предусмотрено с резервными вентиляторами.

Выброс воздуха от общеобменных систем вентиляции помещений аренды с низким уровнем загрязнения (ЕНА 1 по ГОСТ ЕН 13779-2007) осуществляется на фасад здания на уровне 1-го этажа.

Приобретение и установка оборудования, а также дальнейшая разводка систем осуществляется силами собственника арендного помещения. Данное оборудование рассчитано, как рекомендуемое и приобретается самостоятельно покупателем помещения и на момент ввода объекта в эксплуатацию не устанавливается.

Системы кондиционирования.

В проектируемом здании, для жилых помещений и МОП (входные группы, лифтовые холлы, коридоры, помещение охраны, консьержа) предусматривается система центрального холодоснабжения на базе чиллера.

В жилых помещениях кондиционеры устанавливаются собственниками этих помещений.

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров выполняется в канализацию через гидрозатвор. Системы дренажа от внутренних блоков кондиционирования в объеме квартир проектом не разрабатываются, а выполняются силами жильцов.

Электроснабжение систем кондиционирования предусматривается за счет электрических мощностей, отпускаемых на жилые помещения. Учет электроэнергии осуществляется по индивидуальному прибору учета потребляемой электроэнергии.

В проектируемом здании, для помещений БКТ, предусматривается возможность устройства мультizonальных систем с переменным расходом хладагента (VRF), либо мульти-сплит.

В арендуемых помещениях, при необходимости, кондиционеры устанавливаются собственниками этих помещений. В архитектурной части проекта оборудуются места для размещения наружных блоков кондиционеров.

Охлаждение воздуха в помещениях СС и диспетчерской, осуществляется самостоятельными сплит-системами с круглогодичным режимом работы, имеющими 100% резервирование. Наружные блоки разместить в специально отведенных нишах в уровне 1 этажа. Управление внутренними блоками местных систем охлаждения предусмотреть индивидуальных пультов управления, расположенных в обслуживаемых помещениях.

Автоматические установки газового пожаротушения.

Удаление газов и дыма, после срабатывания системы автоматического газового пожаротушения в обслуживаемых помещениях (ГРЩ, ВРУ, электрощитовых, помещения СС), осуществляется при помощи системы общеобменной вытяжной вентиляции. Предусмотрен расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом системой приточной общеобменной вентиляции. Удаление огнетушащего вещества предусмотрено из верхней и нижней зоны. Выброс огнетушащего вещества предусмотрен непосредственно на кровле здания. В местах пересечения ограждений помещения воздуховодами систем основной вентиляции, используемых для удаления газов и дыма после пожара, предусмотрена установка противопожарных клапанов двойного действия.

Противопожарные мероприятия для систем вентиляции.

Все системы общеобменной вентиляции и кондиционирования запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 7.13130), а также в соответствии с требованиями Специальных технических условий (СТУ).

В соответствии с действующими нормативными документами, все транзитные воздуховоды систем вентиляции от места пересечения противопожарных преград до венткамер (или перекрытий в месте расположения вентоборудования) покрываются огнезащитными материалами с нормируемым пределом огнестойкости EI30.

Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого пожарного отсека прокладываются с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI150.

Для прокладки воздуховодов предусматриваются шахты и каналы, отделяемые от смежных помещений противопожарными преградами. Вентиляционные шахты, коллекторы и транзитные участки воздуховодов предусматриваются с нормируемыми пределами огнестойкости.

Транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека прокладываются с пределом огнестойкости EI 120.

При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Противопожарные клапаны в системах вентиляции предусматриваются с автоматическим, дистанционным и местным управлением. Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусматриваются с пределами огнестойкости: EI90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI150 и более; EI60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI60; EI30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI45 (EI45).

Мероприятия по защите от шума и вибрации.

В проекте предусматривается защита от проникновения шума и вибрации от работающего отопительно-вентиляционного оборудования в обслуживаемые помещения и прилегающую территорию застройки.

Системы отопления и вентиляции проектируются с учетом требований СП 51.13330.2011.

Для экономии энергоресурсов в здании предусматриваются следующие мероприятия: автоматическое регулирование расходов теплоносителей воздухонагревателей и воздухоохладителей приточных установок; утепление ограждающих конструкций; вентиляционное оборудование оснащается частотными преобразователями; для всех систем, потребляющих тепло (теплоснабжения систем вентиляции) в ИТП и локально в помещениях предусматривается автоматика, сокращающая подачу тепла в зависимости от температуры наружного воздуха и теплопоступлений здания; применение современной эффективной тепловой изоляции воздуховодов систем центрального кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями СП 61.13330.2012.

Системы оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля, обеспечивающими работу установленного оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Приборы и щиты управления систем вентиляции поставляются комплектно с оборудованием.

Противодымная защита при пожаре.

Противодымная вентиляция предусматривается для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, а также создание необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага возможного пожара.

Для противодымной защиты подземной и надземной части комплекса запроектированы приточные и вытяжные системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2020, СТУ. Каждый пожарный отсек оборудован самостоятельными системами. Системы приточной противодымной вентиляции применяются в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов, класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее: EI150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI60 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок; EI30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются с компенсаторами линейных тепловых расширений.

Предел огнестойкости нормально закрытых противопожарных клапанов систем вытяжной противодымной вентиляции с пределом огнестойкости не менее: EI60 – для закрытой автостоянки; EI30 – для коридоров и вестибюлей на ответвлении воздуховодов от вытяжных шахт.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции, выполняются из негорючих материалов класса герметичности В и защищаются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее: EI150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI120 – для системы, обслуживающей шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; EI60 - при прокладке каналов подачи воздуха в помещениях закрытых автостоянок; EI30 – для остальных систем при прокладке воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Элементы крепления воздуховодов системы противодымной защиты предусматриваются с пределом огнестойкости воздуховодов.

Предел огнестойкости нормально закрытых противопожарных клапанов систем подпора воздуха с пределом огнестойкости не менее: EI120 – для системы, обслуживающей шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; EI60 – для систем, обслуживающих тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки от помещений иного назначения; EI60 – для систем, обслуживающих помещения безопасных зон; EI60 – для системы, обслуживающей закрытую автостоянку; EI30 – для остальных систем подпора воздуха.

Для систем противодымной вентиляции здания используется оборудование, имеющее сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Противопожарные нормально закрытые клапаны запроектированы с ручным (местным), дистанционным и автоматическим управлением. Исполнительный механизм противопожарных клапанов сохраняет заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана. Клапаны запроектированы с электромеханическими реверсивными приводами без возвратной пружины (напряжение питания 220В).

Подача наружного воздуха при пожаре для противодымной защиты запроектирована: во все шахты лифтов (шахты лифтов для пожарных подразделений оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции); в нижние части коридоров и лобби, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в помещения безопасных зон (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземный этаж – в помещения безопасных зон (лифтовые холлы) на этаже с очагом пожара – в тамбур-шлюз мусорокамеры.

Для помещений зон безопасности МГН предусмотрены системы с расчетным расходом воздуха на открытую дверь и на закрытую дверь с подогревом воздуха (до +18°C).

Удаление дыма с механическим побуждением предусматривается: из поэтажных внеквартирных коридоров и вестибюлей первого этажа; из помещений для хранения автомобилей и электромобилей в подземной автостоянке.

В подземной автостоянке системы противодымной вентиляции предусмотрены самостоятельными для каждой дымовой зоны пожарного отсека.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, не превышает 1000 м<sup>2</sup>. В проекте предусмотрена рассредоточенная компенсация воздуха, удаляемого из паркинга, автономными системами. Подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю часть помещений со скоростью истечения не более 6,0 м/с: при условии размещения верха границы устройств подачи наружного воздуха на расстоянии 1,2 м от уровня пола (согласно СТУ).

Для систем приточной противодымной вентиляции подземной части запроектированы канальные вентиляторы с пределом огнестойкости в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов. Вентиляторы устанавливаются в венткамерах на -1 этаже.

Для оптимизации количества вентиляционных коммуникаций предусмотрена объединенная система вытяжной общеобменной и вытяжной противодымной вентиляции автостоянки с установкой отдельных вентиляторов для удаления воздуха и удаления дыма в случае пожара. Переключение режимов систем осуществляется установкой противопожарных нормально закрытых клапанов на вытяжной системе дымоудаления и установкой противопожарных нормально открытых клапанов на вытяжной общеобменной системе.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции надземной части секции 1 и автостоянки запроектированы крышные вентиляторы с пределом огнестойкости в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов. Вентиляторы устанавливаются на утепленные монтажные стаканы с обратными клапанами. Выброс продуктов горения над покрытиями здания предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли. Выброс продуктов горения на кровле осуществляется на расстоянии не менее 15 м от наружных стен, окон здания (соседней секции) или от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции. При выбросе продуктов горения на высоте не менее 2,0 м от уровня пирога кровли предусмотрена защита кровли негорючими материалами.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции надземной части секции 2 и 3 предусматриваются каналные вентиляторы с установкой в венткамерах на десятом этаже в секции 2 и втором этаже в секции 3 соответственно. Выброс продуктов горения осуществляется на фасад со скоростью не менее 20 м/с.

Для систем приточной противодымной вентиляции надземной части секции 1 запроектированы каналные вентиляторы. Вентиляторы устанавливаются на кровле секции 1. Для систем приточной противодымной вентиляции надземной части секции 2 и секции 3 запроектированы каналные вентиляторы. Вентиляторы секции 2 устанавливаются в венткамерах на восьмом и девятом этаже; вентиляторы подпора ЛК устанавливаются в верхней зоне объема лестницы.

Длина коридоров, обслуживаемых одной системой вытяжной противодымной вентиляции, не превышает 60,0 м. При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещены под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, соответствует требованиям СП 7.13130.2013. Компенсационная подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена системами с механическим побуждением в нижнюю часть защищаемых помещений.

При работе приточной противодымной вентиляции, обслуживающих незадымляемые лестничные клетки типа Н2; тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземный этаж, помещения безопасных зон избыточное давление обеспечивается не менее 20 Па и не более 150 Па. Избыточное давление воздуха в шахтах лифтов не менее 20 Па и не более 70 Па.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Приемные отверстия для наружного воздуха размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вентиляции. Дымоприемные устройства системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции коридоров выполнено на расстоянии не менее 1,5 метра по вертикали.

Дымоприёмные устройства в коридорах размещаются под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов.

При пожаре все вентсистемы автоматически отключаются, закрываются воздушные клапаны наружного воздуха и противопожарные нормально-открытые клапаны.

Производительность вентиляторов систем, сечение шахт и клапанов определяется расчетом.

Автоматизация управления.

Системы противодымной защиты запитываются по 1 категории. При пожаре отключаются все системы вентиляции, закрываются противопожарные нормально открытые клапаны и включаются системы противодымной защиты. Пуск в действие систем противодымной защиты осуществляется автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных у эвакуационных выходов с этажа или в пожарных шкафах.

### **3.1.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

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

Подраздел «Сети связи» (Шифр: СН/ПР-1-П-ИОС5.1, СН/ПР-1-П-ИОС5.2, СН/ПР-1-П-ИОС5.3, СН/ПР-1-П-ИОС5.4, СН/ПР-1-П-ИОС5.5)

Предусматривается установка двух АРМ систем автоматизации и диспетчеризации: АРМ для систем учета энергоресурсов, АРМ для диспетчеризации вертикального транспорта и переговорной связи с техническими помещениями и для диспетчеризации и управления системами автоматизации и диспетчеризации. АРМ диспетчеризации устанавливаются в помещении диспетчерской. Связь между оборудованием диспетчеризации и АРМ диспетчера производится в объеме служебного сегмента ЛВС. В качестве основного активного оборудования используется оборудование отечественного производства ЛКДС «Обь» (или аналог).

Сигналы АСУД предусмотрены в следующем объеме: контроль состояния пожарной сигнализации (срабатывание/неисправность); учет потребления горячей и холодной воды; контроль давления воды на вводе ХВС в здание; контроль давления воды до и после повысительной насосной установки; контроль состояния ВРУ здания (авария АВР, наличие напряжения на вводах, параметры токовых характеристик и напряжения); контроль наличия напряжения на секциях щитов с АВР; управление группами рабочего/аварийного освещения помещений в соответствии с заданием раздела ЭОМ; контроль состояния вентустановок (работа/авария; вкл/выкл); двухстороннюю громкоговорящую связь с постом диспетчера: в кабинах лифтов, в приямках лифтов, на крыше лифтов, лифтовых холлах первого посадочного этажа, в ПБЗ МГН, в технических помещениях (ИТП, насосной, электрощитовых, помещениях связи и иных технических помещениях). АСУД предусматривает автоматическое управление, регулирование, мониторинг, автоматический контроль и дистанционное управление следующими инженерными системами здания: Системы электроснабжения; Системы электроосвещения; Системы общеобменной вентиляции и



кондиционирования воздуха; Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения; Системы канализации; Системы обогрева воронок; Системы автоматизации и диспетчеризации индивидуального теплового пункта; Системы управления и мониторинга вертикального транспорта.

Автоматизированная система контроля и учета водо- и теплотребления (далее – АСКУВТ) запроектирована на базе комплекса технических средств учета «Пульсар» производства ООО НПП «Тепловодохран». АСКУВТ включает в себя: подсистему учета холодной воды; подсистему учета горячей воды; подсистему учета отопления. Автоматизированная система контроля и учета электропотребления (АСКУЭ) построена на базе комплекса технических средств учета «Меркурий» и «Пульсар» (ООО «НПП Тепловодохран»).

Система автоматизации теплового пункта обеспечивает работу и контроль оборудования в режимах автоматического и местного (ручного) управления. Автоматизация ИТП выполняется на контроллерах отечественного производства Трансформер-SL фирмы «МП Элтеко» (или аналог) с модулями расширения входов/выходов. Контроллеры и защитно-коммутирующая аппаратура размещаются в щите ША-ИТП в пом. ИТП.

Проектом предусматривается создание единой мультисервисной кабельной сети по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть). Проектом предусмотрена установка оптических распределительных шкафов (ОРШ) на -1 этаже в помещении СС (пом. -1.1.50). Предусматриваются 1 – 2 антивандальных шкафа ОРШ размером 420x400x100мм. Комплектация ОРШ определяется проектом ООО «СИТИТЕЛЕКОМ». На каждом этаже в слаботочном стояке производится установка на межэтажный распределительный оптический кабель (проходной, накладного типа) оптической распределительной коробки (далее ОРК). Для подключения абонента предусмотрены специальные абонентские дроп-кабели в жёсткой оболочке 3,0 мм с волокном G.657. Абонентский дроп-кабель подключается к ОРК, а противоположный его конец прокладывается до абонента и вводится внутрь абонентской розетки, к которой подключается абонентский терминал (STB). Оборудование устанавливается оператором связи при заключении абонентского договора.

Проектными решениями предусматривается размещение на -1 этаже в помещении СС (пом. -1.1.50) универсального узла радиовещания и оповещения УУРиО-ЮПТП-Мххх в телекоммуникационном шкафу (19”, 15U, 600x600x760) стоечно-настенного исполнения. Для подачи программ вещания осуществляется организация и настройка VPN-канала. Радиорозетки устанавливаются оператором связи по заявке абонента и при заключении абонентского договора с собственником, радиорозетки размещаются у входа в квартиру.

Организация радиоканальной передачи сигналов ГО и ЧС от КТСО РСО обеспечивается с использованием объектовой станции ПАК "Стрелец-Мониторинг" и модуля БСМС-VT. Объектовая станция РСПИ ПАК "Стрелец-Мониторинг" размещается на -1 этаже в помещении СС (пом. -1.1.50). Предусмотрена организация приёма сигналов ГО и ЧС по выделенному VPN каналу и трансляция их через систему этажного оповещения. Подача сигналов ГО и ЧС с АПУ РСО в систему этажного оповещения осуществляется от блока сопряжения КПТС "КЛОН" ВН20Р БУУ-02. Для обеспечения подключения оборудования сопряжения АПУ РСО и КТСО РСО к оборудованию оповещения (СОУЭ) дополнительно устанавливается управляемый блок коммутации сигналов оповещения БКСО-ЮПТП, имеющий 3 (три) приоритетных входа получения сигналов от внешних источников звука и блок сопряжения с АПУ РСО.

Проектом предусмотрена установка оборудования Wi-Fi, обеспечивающее беспроводное покрытие ключевых помещений социальной инфраструктуры, в т.ч. лифтовые холлы, лобби, зона коворкинга, зоны отдыха и т.д. В составе сети Wi-Fi предусмотрены контроллер Wi-Fi и активное сетевое оборудование: РОЕ-коммутаторы, внешние и внутренние точки доступа с поддержкой беспроводной.

Система домофонной связи предусмотрена на базе IP-оборудования. В оборудование системы домофонной связи входят: цифровые многоабонентские вызывные панели на входах в секцию; мониторы консьержа; абонентские устройства в квартирах; малоабонентские вызывные панели; магистральное оборудование (коммутаторы и т. д.); кабели и разветвительные коробки для подключения периферийного (исполнительного) оборудования; блоки питания. Многоабонентские вызывные панели (МВП) IP-домофона с клавиатурой, дисплеем и модулем видеокамеры, устанавливаются на центральных входных дверях подъезда. Одноабонентские вызывные панели (ОВП) устанавливаются: на второстепенных зонах прохода на территорию жилого комплекса (ЖК); у ворот на въезде/выезде в подземную автостоянку; у ворот/шлагбаумов на въезде/выезде на территорию ЖК. Центральное сетевое оборудование системы домофонной связи размещается в шкафу ШТК СКС СБ на -1 этаже в помещении СС (пом. -1.1.50). Кабельная распределительная сеть для подключения IP оборудования домофонной связи выполнена на основе СКС категории 5е.

Система охранного телевидения выполнена на базе IP видеокамер фирмы Hikvision или аналогичных. СОТ обеспечивает возможность визуального контроля: периметра комплекса; проходов и проездов на территорию комплекса; центральных входов в здание с улицы и из вестибюлей секций; дополнительных (остальных) входов в здание с улицы; вестибюлей и лифтовых холлов на основном посадочном (первом) этаже, в том числе входы в колясочные и велосипедную; лифтовых кабин; выхода на кровлю (внутри здания); детской и спортивной площадок; въездов/выездов и основных проездов в подземном паркинге. Сигналы с видеокамер выводятся на рабочие места операторов АРМ.

Система контроля и управления доступом выполняется на базе IP оборудования. Защите средствами СКУД подлежат: двери эвакуационных выходов из зданий – бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б); двери технических помещений (с технологическим и инженерным оборудованием) и двери в помещения мусорокамер - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б); двери выхода на кровлю - бесконтактными считывателями карт на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Б); двери входа вестибюль – бесконтактными считывателями карт (в составе многоабонентской (МВП) вызывной панели домофона)

на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип А); двери входов на территорию проектируемого комплекса – бесконтактными считывателями карт (в составе одноабонентской (ОВП) вызывной панели домофона) на вход и кнопками на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип В); двери входа в вестибюль с подземной автостоянки - бесконтактными считывателями карт на вход и на выход, электромагнитными замками - (точка доступа тип Г). В системе СКУД предусмотрена возможность интеграции с системой домофонной связи и системой охранного телевидения.

В проектируемом комплексе предусматривается система управления движением (СУД), как подсистема СКУД объекта с единым центральным оборудованием и программным обеспечением. СУД обеспечивает: контроль въезда/выезда на автостоянку и въезда/выезда на внутреннюю территорию комплекса с контролем видеоизображения на КПП охраны; идентификацию транспортного средства (ТС) посредством бесконтактных идентификаторов (меток) с предоставлением доступа на въезд/выезд; считывание идентификаторов ТС считывателем дальнего действия; возможность подтверждения идентификации ТС средствами видео аналитики СОТ по государственным регистрационным знакам; дуплексную аудио- видеосвязь точки доступа с КПП охраны; фото- и видеофиксацию изображения лица водителя, внешнего вида ТС и государственного регистрационного знака ТС с привязкой ко времени. Обеспечивается размещением не менее двух видеокамер на каждую точку проезда; подтверждение въезда/выезда определенным ТС; хранение информации о въезде и выезде в течение 365 суток (журнал событий и фотофиксация); оперативный контроль на мониторах АРМ охраны: лицо водителя, внешний вид ТС, государственный регистрационный знак ТС, зарегистрированный владелец идентификатора.

Проектом предусмотрено оборудование санузлов МГН, системой вызова «HostCall-ТМ», производства ООО «СКБ «Телси» (Россия).

Система АПС выполняется на базе оборудования адресно-аналогового типа фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики» или аналогичном. В квартирах, адресные пожарные извещатели устанавливаются с учётом условного деления площади квартир на помещения (в каждой условной комнате, кухне). Ручные извещатели на жилых этажах устанавливаются у выходов с этажа и на террасах (в соответствии с СТУ). В нежилых встроенных помещениях общественного назначения и в помещениях кладовых для жильцов СПС предусмотреть с применением дымовых извещателей. Автоматическая система пожарной сигнализации (АПС) проектируется с применением точечных адресно-аналоговых дымовых и ручных пожарных извещателей. Приборы адресные приёмно-контрольные «R3-Рубеж-20П», пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ» размещаются на -1 этаже в помещении СС (пом. -1.1.50). АПС подземной автостоянки выполнена автономной системой на аналогичном оборудовании. Для управления двигателями противодымной вентиляции устанавливаются адресные силовые шкафы управления вентилятором «ШУН/В». Шкафы подключаются в адресную линию АЛС. Модули дымоудаления «МДУ-1 прот. R3» осуществляют контроль и управление огнезадерживающими клапанами вентиляции (ОЗК) и клапанами дымоудаления (КДУ). Данные блоки включаются в АЛС.

В соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СТУ, СП 154.13130.2013, тип СОУЭ принят: для пожарного отсека автостоянки - 3-го типа; для пожарных отсеков жилой и общественной частей – 2-го типа. СОУЭ 2-го типа строится на базе оборудования АПС производства фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики» и включает в себя свето/звуковой способ оповещения (свето/звуковые оповещатели). СОУЭ 3-го типа построена на базе оборудования серии фирмы «Sonar» и включает в себя речевое оповещение (речевые громкоговорители).

Для организации системы обратной связи ПБЗ МГН на жилых этажах и подземной автостоянки с Диспетчерской, предусматривается система двусторонней речевой связи на оборудовании «Sonar SNA».

Проектом предусматривается оснащение помещений СС и ВРУ автоматическими установками газового пожаротушения (АУГП). Установки предназначены для: автоматического обнаружения возгорания в защищаемых помещениях; автоматического включения при пожаре средств газового пожаротушения для создания концентрации огнетушащего вещества, достаточной для локализации и тушения пожара в его начальной стадии в защищаемых помещениях без участия людей; обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных приборами приемноконтрольными, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации.

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) (Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел. Охранно-защитная дератизационная система, Шифр - СН/ПР-1-П-ОЗДС) выполняется на основе базового комплекта "ИССАН-ОХРА-Д-333". ОЗДС обеспечивает защиту здания от грызунов путем блокирования их кормовой базы, мест гнездования и перекрытия традиционных путей вселения. Барьерные элементы размещаются на входах в подвал, в технических помещениях (венткамеры, тех.помещения СС, ВРУ, Мусорокамеры).

### **3.1.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

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

Подраздел. Технологические решения. Нежилые помещения (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.1)

Проектной документацией предусмотрены технологические решения по организации работы управляющей компании, диспетчерской, комнаты отдыха, коворкинга и детской комнаты, а также оснащение этих помещений оборудованием, необходимым для организации функционального процесса.

В процессе эксплуатации и на стадии рабочей документации допускается дооснащение вышеуказанных помещений.

Оснащение помещений БКТ необходимым технологическим оборудованием осуществляется после ввода объекта в эксплуатацию силами и средствами владельцев и/или арендаторами.

#### Управляющая компания

Управляющая компания занимается управлением многоквартирного дома, содержанием общедомового имущества, поддержанием надлежащего технического и санитарного состояния, поставками коммунальных ресурсов собственникам квартир.

Расчетная численность работающих - 5 человек, 5 посетителей.

Время работы - с 09:00 до 18:00, Сб, Вс выходные. Количество смен – 1, продолжительность смены – 8 часов.

В помещениях УК организованы рабочие места согласно штатному расписанию.

#### Коворкинг

Коворкинг - офисное пространство, в котором любой желающий может арендовать рабочее место.

Расчетная численность работающих - 1 работник, 6 посетителей.

Время работы - с 09:00 до 21:00, 7 дней в неделю. Количество смен – 2, продолжительность смены – 6 часов.

Помещение коворкинга оборудовано рабочим местом, обустроенным компьютером и посадочными местами для посетителей.

#### Детская комната

Игровая комната предназначена для временного присмотра за детьми жильцов дома и работников коммерческих помещений.

Ребенок не может находиться в комнате более 5 часов.

Расчетная численность работающих - 1 человек, 7 детей.

Время работы - с 08:00 до 20:00, 7 дней в неделю. Количество смен – 2, продолжительность смены – 6 часов.

Детская комната организована игровым комплексом полной заводской готовности и комплектности компании ИКС.

#### Диспетчерская

Диспетчерская является звеном в системе аварийно-диспетчерского управления в аварийных и чрезвычайных ситуациях, предназначенного для сбора от жильцов дома и коммерческих организаций сообщений (заявок) о различного рода происшествиях, авариях, оценки их с точки зрения масштаба и степени опасности, определения объема экстренных мер, уровня оповещения, состава привлекаемых сил, а также обеспечения согласованных действий городских служб при угрозе и возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Расчетная численность работающих - 2 человека, круглосуточно. Количество смен – 1, продолжительность смены – 24 часа (сутки через трое).

Диспетчерская обустроена корпусной мебелью и индивидуальными компьютерами.

На втором этаже секции № 3 оборудованы комната отдыха для персонала диспетчерской и сотрудников охраны.

#### Помещение охраны

Назначение службы охрана - обеспечение безопасности многоквартирного дома, а также надежная защита общедомового и личного имущества.

Расчетная численность работающих - 2 человека, круглосуточно. Количество смен – 1, продолжительность смены – 24 часа (сутки через трое).

Пост охраны обустроен стойкой ресепшн заводского изготовления оборудованная индивидуальным компьютером с рабочим креслом.

Обеспечение персонала санитарно-бытовыми условиями организовано за счет санузла, расположенного на первом этаже секции № 1.

#### Помещения БКТ

Расчетная численность работающих и посетителей будет принята владельцами и/или арендаторами из расчета не менее 15 м<sup>2</sup> на одного сотрудника с учетом принятой технологии помещений.

Время работы - с 09:00 до 18:00, Сб, Вс выходные. Количество смен – 1, продолжительность смены – 8 часов.

Помещения, рассматриваемые в данном разделе, можно отнести к первой группе производственных процессов, так как все протекающие рабочие процессы происходят при нормальных метеорологических условиях и оптимальном микроклимате помещений, вредные газы и пылевыведения отсутствуют/

Класс функциональной пожарной опасности нежилых помещений (предназначенных для продажи или сдачи в аренду) - Ф4.3 – здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов.

Уборка помещений, планируется осуществлять по отдельным договорам со специализированными клининговыми компаниями в виду отсутствия должного персонала в штатном расписании управляющей компании.

Проектными решениями предусмотрен отдельный учет холодной воды для жилой части комплекса и общий водомерный узел для встроенных нежилых помещений общественного назначения. Так же, для каждого потребителя (квартира, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) устанавливаются индивидуальные приборы учета водопотребления.

Для встроенных нежилых помещений БКТ предусмотрены стояки холодной воды с возможностью перспективного подключения сантехнических приборов. На каждом ответвлении от стояка к водопотребителям БКТ устанавливаются: запорная арматура, фильтр, регулятор давления с манометром, водомер с выходом RS-485 или импульсным выходом и обратный клапан.

Оснащение технологическим оборудованием помещений, предназначенных для продажи или сдачи в аренду, осуществляется собственником/арендатором после ввода объекта в эксплуатацию и оформления соответствующих договоров.

Вход (входы) в жилые секции допускается не оборудовать двойными тамбурами при устройстве воздушно-тепловых завес, обеспечивающих допустимые параметры микроклимата при эксплуатации в холодный период.

Обустройство входов непосредственно с улицы в помещения коммерческого назначения (БКТ) осуществляется после ввода объекта в эксплуатацию решением собственника и/или арендатора. Дополнительно проектом предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, автостоянке присвоен третий класс.

Антитеррористическая защищенность объекта обеспечивается посредством:

- установления проектных значений параметров объектов и их качественных характеристик, соответствующих нормативным требованиям защищенности;
- реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства;
- поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне в процессе эксплуатации.

Антитеррористическая защищенность объекта достигается:

- планировочной организацией земельного участка, отводимого под объект, осуществляемой с учетом требований защищенности;
- архитектурными и конструктивными решениями, принятыми с учетом требований защищенности;
- зонированием территории и помещений объекта с учетом их функционального назначения, требований защищенности;
- созданием на объекте САТЗ.

На объекте используются энергозависимые устройства, общая потребляемая мощность составляет 10,0 кВт.

Принятые в проекте решения позволяют исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе капитального ремонта здания, так и в процессе эксплуатации, в том числе:

- в отношении входных дверей в здание – обеспечено наличие дверного доводчика;
- в отношении радиаторов отопления – наличие на подводящих теплоноситель трубах средств регулирования теплоотдачи радиаторов, таких как ручные регулирующие краны или термостатические краны;
- в отношении водоразборных смесителей и кранов для умывальников, раковин, моек, раковин, предназначенных для подачи холодной и/или горячей воды, поступающей из централизованных систем водоснабжения, используемых в местах общественного пользования в здании - наличие функций автоматического прекращения подачи воды, таких как порционные контактные полуавтоматические смесители, краны с локтевым управлением, порционные бесконтактные полуавтоматические смесители и краны.

Средства измерений, используемые для учета электрической энергии (мощности), должны иметь класс точности 0,5 и выше и обладать функцией учета электрической энергии, потребленной в различные установленные периоды времени внутри суток.

Подраздел. Технологические решения. Вертикальный транспорт (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.2)

Проектной документацией предусмотрена установка в проектируемом здании три группы лифтов.

В жилой зоне в секциях № 1 и 2 проектом предусмотрена установка двух групп лифтов по два лифта в каждой группе. В секции № 3 вертикальная связь обеспечивается одним лифтом.

Лифты к установке приняты без машинного помещения. Все лифты модели LENE-MRL-II поставщика Shanghai Mitsubishi Elevator. Возможна замена на аналог.

В секции № 1 установлены лифты грузоподъемностью 1050 и 1200 кг. Скорость лифтов принята 1,75 м/с. Количество остановок – 17, высота подъема - 62,17 м.

Время ожидания лифтов – 37,5 с.

В секции № 2 установлены лифты грузоподъемностью 1050 и 1200 кг. Скорость лифтов принята 1,00 м/с. Количество остановок – 11, высота подъема – 41,43 м.

Время ожидания лифтов – 23,4 с.

В секции № 3 установлен лифт грузоподъемностью 1350 кг. Скорость лифта принята 1,00 м/с. Количество остановок – 3, высота подъема – 9,48 м.

Время ожидания лифта – 13,4 с.

Доступ в паркинг предусмотрен посредством: двух лифтов для каждой секции жилой части и одного лифта для секции с нежилыми помещениями коммерческого назначения. Так же из подземной автостоянки предусмотрены три лестничные клетки ведущие непосредственно наружу.

Основной посадочный этаж – первый.

Лифты грузоподъемностью 1050 кг предназначены для перевозки пожарных подразделений. Для перевозки МГН обустроены все лифты.

Ширина дверей лифтов 900 и 1000 мм. В крыше кабины лифта, предназначенного для перевозки пожарных подразделений предусмотрен люк размером 700x500 мм, отпираемый изнутри универсальным ключом.

Лифты соответствуют первой категории вандалозащищенности.

В лифтах применен частотный привод с функцией рекуперации энергии при торможении двигателя лебедки – электроэнергия в этом режиме передается в питающую сеть.

Класс энергетической эффективности устанавливаемых лифтов – А.

Лифты оснащаются комплектно поставляемыми ремонтно-переговорными устройствами, звуковой индикацией и двусторонней переговорной связью. В комплект поставки каждого лифта включена лестница – для спуска в приямок.

Лифты обеспечиваются электроснабжением по 1 категории.

Шахта каждого лифта оборудуется стационарным электрическим освещением.

Общая потребность в электроэнергии лифтов составляет 53,4 кВт. Счетчики коммерческого учёта обеспечивают возможность работы в составе АСКУЭ.

Проектом предусмотрена диспетчеризация лифтов.

От каждого из лифтов на пульт диспетчерского контроля осуществляется ввод сигналов о срабатывании цепи безопасности лифта, несанкционированном открытии дверей шахты лифта и открытии двери шкафа управления лифта.

Комплектная автоматика лифта устанавливается в соответствующей лифтовой шахте/нише на верхнем этаже возле лифта и формирует сигналы аварии, которые поступают в систему диспетчеризации. Проектом предусматривается подключение оборудования вертикального транспорта к АРМ диспетчеризации посредством подключения контроллеров лифтов к служебному сегменту ЛВС.

Фаза 1: режим работы лифта «Пожарная опасность».

Каждый лифт опускается на первый этаж в ручном или автоматическом режиме. Сигнал «Пожар» поступает на блок силового управления лифта от системы АПС.

При движении кабины вниз или стоянке на любом этаже, кроме первого, кабина отправляется на первый этаж, не реагируя на приказы и зарегистрированные попутные вызовы.

Если кабина стояла на этаже с открытыми дверями и в ней находились пассажиры, двери автоматически закроются, и кабина также отправится на первый этаж. Если в кабине предусмотрена кнопка «Стоп», то при движении кабины с пассажирами в режим «пожарная опасность» действие ее исключается.

Во всех случаях после прибытия кабины на первый этаж двери кабины и шахты автоматически открываются и остаются открытыми, после чего возможность дальнейшего движения кабины в этом режиме исключается.

Фаза 2: режим работы лифта «Перевозка пожарных подразделений».

Включение режима «Фазы 2» осуществляется после завершения режима «Фаза 1: Пожарная опасность» посредством перевода лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений».

Перевод осуществляется с использованием универсального ключа, вставляемого в ключевину, расположенную на панели управления кабины лифта или рядом с ней, и переводом ключа из позиции «Выключено» («0») в позицию «Включено» («1»).

В режиме «Перевозка пожарных подразделений» предусматривается обеспечение диспетчерской связи между кабиной лифта, основным посадочным этажом и диспетчером.

Для лифтов, перевозящих МГН предусмотрена возможность регулирования времени задержки начала закрытия дверей кабины и шахты лифта в пределах от 2 до 20 с в зависимости от особенностей обслуживаемых пользователей.

У каждой двери лифта предусмотрены тактильные указатели уровня этажа.

Пост управления в кабине расположен на стороне закрывания двери.

Подраздел. Технологические решения. Мусороудаление (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.3)

Проектной документации предусмотрены технологические решения системы мусороудаления в проектируемом жилом доме.

Мусороудаление осуществляется в несколько этапов.

Сбор твердых коммунальных отходов из жилой зоны осуществляется самостоятельно жильцами в контейнеры, расположенные в мусорокамере, расположенной на первом этаже. Количество контейнеров – 4 шт. (емкость 1,1 м<sup>3</sup>, габаритами 1377x1077x1369(h) мм).

Сбор отходов из помещений БКТ осуществляется сотрудниками арендных помещений в контейнеры, расположенные в отдельной мусорокамере. Количество контейнеров – 2 шт.

Расчетный объем отходов составляет 332,588 м<sup>3</sup>/год.

Проектными решениями предусмотрено раздельное хранение отходов. Для этого используются два контейнера: синий и серый. Синий контейнер используется для смешанного мусора (пищевых отходов, тары, подлежащей утилизации, средства гигиены, органический утиль). Серый бак – для вторсырья (твердых, сухих отходов).

На следующем этапе сотрудники эксплуатирующей организации вывозят контейнеры на площадку, расположенную на территории объекта.

В исключительных случаях допускается временная (на срок до 1 суток) установка на дворовых территориях бункеров-накопителей для сбора строительного мусора, при отсутствии на указанных территориях оборудованных площадок для установки бункеров-накопителей.

Места временной установки бункеров-накопителей должны быть согласованы с собственниками (правообладателями) территории. При выполнении работ по вывозу мусора по заявкам граждан владелец бункеровоза обязан уведомить собственника (владельца) территории о месте кратковременной установки бункера-накопителя.

Площадки для накопления отходов должны обеспечивать защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами.

Контейнеры и бункеры-накопители должны быть в технически исправном состоянии, покрашены и иметь маркировку с указанием реквизитов владельца, подрядной организации, времени вывоза мусора.

Технологическое оборудование, которое предусмотрено для хранения отходов, включает в себя контейнеры для мусора, а также шланг-рулетку для мойки контейнеров и помещения.

Мойка контейнеров осуществляется в помещениях для сбора мусора помещений БКТ и для сбора мусора из жилой зоны на 1 этаже, для этих целей проектом предусмотрены поливочный кран и шланг-рулетка. Помещения оборудованы трапами для отвода воды при уборке помещения.

Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией по установленному графику.

Подраздел. Технологические решения. Подземная автостоянка (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.4)

Проектной документации предусмотрено строительство одноуровневой подземной автостоянки на 63 машино-места, из них 5 зависимых машино-мест. Для МГН предусмотрено 6 машино-мест.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности – В2.

Автостоянка предусмотрена для хранения автомобилей большого и среднего класса, работающие на жидком топливе, а также электроавтомобилей и велотехники жильцов.

Количество автомобилей большого класса – 21 шт., автомобилей среднего класса – 42 шт. Минимальные размеры машино-места 5300x2600 мм.

Высота помещения хранения автомобилей (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) и высота над рампой и проездами – не менее 2,2 метров.

Проектом принята манежная система хранения. Каждое машино-место обустроено колесоотбойниками.

Проектными решениями предусмотрено 9 машино-мест для электроавтомобилей с оборудованными зарядными устройствами.

Зарядная станция расположена не далее 1,0 м от машино-места. Зарядная станция оборудована счетчиком электроэнергии и с помощью специального программного обеспечения возможно получить данные по заряду в разрезе каждого электроавтомобиля.

В соответствии с СТУ предусмотрено устройство мест для хранения малогабаритных транспортных средств (велосипеды). Боксы хранения этих средств закреплены за владельцами машино-мест, расположенными рядом с боксами. Доступ к боксам возможен только собственникам.

Въезд автомобилей на автостоянку осуществляется по двухпутной рампе через подъемные ворота и контролируется охраной через видео мониторинг. Ширина въезда 3200 мм, ширина проезжей части рампы – не менее 3500 мм. Наименьшая высота въездной рампы – 3000 мм. Высота въездных ворот – 3200 мм. Въездные ворота оснащены подвесным ограничителем высоты. Низ ограничителя на высоте 3000 мм от уровня проезжей части.

Направление движения автомобилей по рампе регулируется светофорами, дорожными знаками и разметкой. При въезде автомобиля на стоянку производится его автоматическая видеофиксация с помощью цифровой камеры, системы контроля доступа.

На въезде в автостоянку предусмотрена воздушно-тепловые завесы (теплоноситель вода).

Водители могут попасть в помещения автостоянки по лестничным клеткам или используя пассажирские лифты.

Для обеспечения безопасности движения при парковке проектными решениями предусмотрена установка сферических зеркал.

Для сбора воды и удаления воды в подземной автостоянке предусматриваются водосборные приемки.

Уборка помещений автостоянок механизированная. Для уборки применяется специализированная уборочная машина с необслуживаемыми гелевыми аккумуляторными батареями. Уборочная машины размещаются в помещении хранения уборочного инвентаря.

Потребность автостоянки в электричестве составляет – 201,95 кВт.

Потребность в воде составляет – 112,86 л/сутки.

Пост охраны расположен вне паркинга на 1-м этаже, комната отдыха охраны расположена на 2-ом этаже секции № 3. Проектом предусмотрено два сотрудника охраны. На посту охраны предусмотрено оборудование для видеоконтроля и пульт управления воротами.

Для обнаружения оружия, боеприпасов, взрывных устройств, металлических предметов пост охраны также оснащен комплектом досмотровых зеркал, ручным металлоискателем. Для минимизации возможных последствий применения взрывных устройств на объекте предусмотрено устройство локализации взрыва.

Проектной документацией представлены результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов вредных веществ в окружающую среду.

На автостоянке предусмотрена система контроля загазованности. На уровнях автостоянки устанавливаются газоанализаторы окиси углерода (СО). Для помещения парковки электроавтомобилей предусматривается установка газоанализаторов водорода (H<sub>2</sub>).

Управляющие сигналы от газоанализаторов окиси углерода (СО) и водорода (H<sub>2</sub>) передаются в щиты автоматики вентиляции автостоянки для управления соответствующими системами при достижении соответствующих уровней концентрации СО и H<sub>2</sub>, так же сигналы о состоянии СО и H<sub>2</sub> в контролируемых помещениях передаются на АРМ диспетчера в помещении диспетчерской.

Вентиляция стоянки автомобилей и рампы проектируется с механическим побуждением.

В помещениях подземной автостоянки с целью энергосбережения проектом предусматривать подачу воздуха с регулированием расхода в зависимости от концентрации СО (выхлопы автомашин) в вытяжном воздухе.

Количество образующихся отходов составляет 1,386 т/г.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, автостоянке присвоен третий классы.

В помещении автостоянки предполагается возможность одновременного нахождения более 50 человек. В соответствии с заданием на проектирование, проектируемое помещение и входы оснащаются системами безопасности и антитеррористической защищенности.

Проектом предусмотрена возможность оборудования и функционирования СОТ (система охранного телевидения); СКУД (система контроля и управления доступом) всех входов, а также помещений хранения автомобилей.

### **3.1.2.11. В части организации строительства**

Раздел 6 «Проект организации строительства» (Шифр-СН/ПР-1-П-ПОС).

Участок строительства расположен в Северо-Восточном административном округе г. Москвы в районе Свиблово.

Климатический район строительства – ПВ. Снеговой район – III. Ветровой район – I. Территория для проектируемого жилого комплекса является естественно подтопленной. Участок строительства в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов относится к потенциально опасному.

Сейсмичность участка – не более 5 баллов.

Дорожная сеть района строительства хорошо развита и представлена дорогами с твердым покрытием федерального и регионального назначения.

В связи со стесненностью участка подъезд крупнотоннажных автомобилей со специализированными прицепами не предусматривается.

Доставка рабочих к месту строительства осуществляется личным или общественным автотранспортом.

Привлечение для осуществления строительства студенческих строительных отрядов и строительство вахтовым методом не предусмотрено.

Площадь строительной площадки составляет 5407,8 м<sup>2</sup>.

На участке строительства расположено нежилое административное трехэтажное здание с подвалом. Объект подлежит сносу.

На территории строительной площадки имеются существующие инженерные сети (дренаж, ливневая канализация, бытовая канализация, водопровод, сети освещения и электроснабжения, кабель связи, кабель Мосэнерго). Недействующие сети подлежат демонтажу, действующие - переустройству.

Проект демонтажных работ здания и переустройства подземных инженерных коммуникаций разрабатывается отдельным проектом.

Для движения строительной техники на стройплощадке на этапе строительства подземной части запроектирован совмещенный въезд-выезд со стороны пр. Нансена. Выезд со стройплощадки оборудован пунктом мойки колес автотранспорта.

Для движения строительной техники на стройплощадке на этапе строительства надземной части запроектированы отдельные въезд (со стороны ул. Снежная) и выезд (со стороны пр. Нансена). Выезд со стройплощадки оборудован пунктом мойки колес автотранспорта.

Размещение временных зданий и сооружений, а также площадок складирования материалов и проведение работ выполняется в пределах выделенной территории для строительства.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома - разновысокого жилого корпуса с помещениями общественного назначения, встроенными в первые этажи со встроенной одноуровневой подземной автостоянкой, прокладкой наружных инженерных сетей и благоустройством территории.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства – подготовительный и основной.

В подготовительный период должно быть получено разрешение на производство работ. Номенклатура и объем подготовительных работ уточняется в ППР.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Основной период строительства ведется в три этапа:

I этап - подземная часть (в осях 1-10);

II этап - подземная часть (в осях 10-18);

III этап – надземная часть.

При строительстве здания предусматривается последовательная технология выполнения работ в 1,5-2 смены.

Работы производятся с разбивкой зданий на захватки – захватки могут быть уточнены или откорректированы подрядчиком для удобства работ, а также исходя из наличия материалов, техники и оборудования в проекте производства работ, предварительно согласовав с проектной организацией.

Работы основного периода I-II этапа строительства здания ведутся согласно календарному плану строительства в общей технологической последовательности:

- устройство монолитной железобетонной форшахты с обеих сторон от устраиваемой «стены в грунте»;
- устройство ограждения котлована в виде «стены в грунте»;
- работы по устройству водопонижения;
- разработка грунта котлована после набора бетоном «стены в грунте» (только после устройства замкнутого контура «стены в грунте» по всем этапам строительства) не менее 70% проектной прочности;
- разработка грунта котлована с доработкой 0,1 вручную;
- устройство гидроизоляции фундаментов;
- устройство фундаментной плиты, устройство обратной засыпки песком средней крупности;
- устройство гидроизоляции стен подземной части здания;
- возведение вертикальных конструкций подземной части здания;
- монтаж башенного крана на ранее смонтированные анкера в фундаментной плите здания с помощью автокрана типа Liebherr LTM.

Возведение монолитных железобетонных конструкций подземной части здания ведется с помощью автокранов KC-55729 г/п 32 т и автобетононасосов SCHWING S42SX.

Работы основного периода III этапа строительства включают в себя:

- возведение конструкций надземной части здания с помощью башенного крана Potain MCT 565 M25, стационарных бетононасосов Putzmeister 1409D и бетонораздаточных стрел SCHWING KVM 31/27-125;
- установку грузопассажирских подъемников (начиная с 6-го этажа) в местах, в соответствии с ППР (с установкой стоек переопирания конструкций подземной части здания в местах установки);
- устройство наружных ограждающих конструкций, в том числе по мере возведения надземной части установка защитного экрана на монтажном горизонте;
- устройство кровли;
- демонтаж башенного крана с помощью автокрана типа Liebherr LTM;
- возведение внутренних не несущих стен и перегородок;
- фасадные работы со строительных фасадных люлек;
- устройство внутренних сетей, монтаж оборудования и пусконаладочные работы;
- внутренние отделочные работы;
- демонтаж грузопассажирских подъемников;
- прокладка проектируемых внутриплощадочных наружных инженерных сетей (водопровод, хозяйственно-бытовая канализация, ливневая канализация, сеть освещения и электроснабжения, тепловая сеть, сети связи).

Проектом предусмотрено проектирование инженерных сетей в пределах границы земельного участка. Прокладка инженерных сетей за пределами строительной площадки осуществляется по отдельному проекту;

- уборка строительного мусора, благоустройство и озеленение территории;
- сдача объекта в эксплуатацию.

Благоустройство территории осуществляется в два этапа:

- этап 1 – работы, выполняемые в зимний период;
- этап 2 - работы, выполняемые в теплый период.

Проектом разработан перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

При производстве земляных работ проектом предусмотрено обходиться минимальным количеством землеройных машин, обеспечив их достаточную маневренность. Место устройства пандуса для съезда техники в котлован уточняется в ППР.

Разработка траншей под инженерные коммуникации может производиться как с откосами, так и с вертикальными стенками с применением инвентарных креплений. Крутизна откосов котлована и траншей принимается в зависимости от вида грунтов и глубины разработки.

Армирование железобетонных конструкций, желателно осуществлять сварными арматурными каркасами и сетками заводского изготовления. Каркасы изготавливать на отведенных площадках вне зоны опасных факторов.

До начала работ по укладке бетонной смеси в опалубку стен и перекрытий необходимо закончить монтаж арматуры и опалубки в пределах захватки. Перед укладкой бетонной смеси нужно проверить качество установки и закрепления опалубки, а также всех конструкций и элементов, закрываемых в процессе бетонирования (арматура, закладные детали и др.).

В качестве основного грузоподъемного механизма при строительстве здания принят башенный кран Potain MCT 565 M25 с максимальным вылетом стрелы 80 м. Для погрузочно-разгрузочных работ рекомендовано использовать автокран KC-3577-4 «Ивановец».

Проектом рекомендовано вести монтаж фасада с воздушным зазором с электрических люлек, подмостей и строительных лесов. При организации производства монтажных работ площадь фасада здания разбить на



вертикальные захватки, в пределах которых выполнять работы разными звеньями монтажников с первого или второго фасадных подъемников.

Отделочные работы в помещениях выполняются после готовности кровли и перегородок. Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности. Направление отделочных работ осуществляется снизу-вверх, начиная с первого этажа. Окончательная отделка помещений выполняется сверху вниз, после окончания монтажа инженерных систем и оборудования.

Прокладку подземных инженерных сетей производить только после выполнения вертикальной планировки и уплотнения грунта. Монтаж трубопроводов, контроль качества сварных швов, промывку и гидравлическое испытание сетей производить в соответствии с требованиями нормативных документов. Работы по прокладке наружных инженерных сетей выполнять в следующей последовательности:

- прокладка сети водопровода (протяженность сети 10 м). Согласно договору на технологическое присоединение, устройство водопроводного ввода выполняется силами АО «Мосводоканал». Границей эксплуатационной ответственности является наружная стена здания. Демонтаж существующих сетей водоснабжения, попадающих в пятно застройки, выполняется отдельным проектом;

- прокладка сети бытовой канализации (протяженность сети 26,3 м). Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал», настоящим проектом предусматривается устройство выпусков хозяйственно-бытовой канализации до первых колодцев на внутриплощадочных сетях. Устройство самих сетей, включая колодцы, выполняется силами АО «Мосводоканал». Границей эксплуатационной ответственности являются внешние стенки колодцев на выпусках из здания. Демонтаж транзитных сетей и переключение остающихся потребителей выполняется отдельным проектом.

Выпуски бытовой канализации запроектированы с применением труб из ВЧШГ  $d=100\text{мм}$  с наружным цинковым покрытием открытым способом, труб из ВЧШГ  $d=200\text{мм}$  по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом;

- прокладка сети ливневой канализации (протяженность сети 60,9 м). Отведение дождевых стоков с кровли многоквартирного жилого комплекса выполняется по выпускам выполненным из безнапорных полипропиленовых труб с двойной профилированной стенкой и кольцевой жесткостью SN16 DN/ID 487/400 по ГОСТ 54475-2011, труб из ВЧШГ  $d=100\text{мм}$  по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием, труб из ВЧШГ  $d=150\text{мм}$  по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием, труб из ВЧШГ  $d=200\text{мм}$  по ГОСТ ISO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием открытым способом;

- прокладка теплосети (протяженность сети 9,4 м). Согласно техническим условиям ООО «ЦТП МОЭК», настоящим проектом предусматривается устройство выпусков тепловой сети. Устройство самих сетей выполняется силами ПАО «МОЭК». Границей эксплуатационной ответственности является граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства. Работы по прокладке сетей ведутся открытым способом;

- прокладка внутриплощадочных сетей освещения и силового электроснабжения (протяженность сети 340,6 м) выполняются силами сетевой организации. Границей эксплуатационной ответственности является граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства. Сети электроснабжения выполняются бронированными кабелями с алюминиевыми жилами АПВБШв-4х185-1, линии наружного освещения выполняются кабелем марки ВВБШв-1кВ расчетного сечения. Работы по прокладке сетей ведутся открытым способом.

При прокладке инженерных коммуникации разработку траншей вести экскаватором, оборудованным обратной лопатой емкостью 0,25 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку вести бульдозером.

При прокладке инженерных сетей обязательно соблюдать очередность строительства от прокладки сетей более глубокого заложения к менее глубоким. В местах присоединения проектируемых сетей к существующим работы производить в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.

Прокладку наружных внутриплощадочных инженерных сетей осуществлять захватками.

Трубы диаметром до 200 мм опускаются в траншею вручную с использованием пеньковых канатов, а диаметром более 200 мм автокраном с применением мягких клещевых захватов, гибких полотенец и др. средств, исключающих повреждение антикоррозийных покрытий труб.

Благоустройство выполняется в завершающий период строительства.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов в контейнерах или открытым способом отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, для того чтобы обеспечить их вывоз.

Площадки временного хранения строительных отходов и подъезды к ним должны быть оборудованы дорожными плитами, чтобы исключить загрязнение и повреждение растительного слоя.

Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз осуществляется автомобильным транспортом.

Потребность в кадрах составляет 100 человек, в том числе в наиболее загруженную смену – 47 человек.

Предусматривается применение инвентарных (мобильных) зданий административно-бытового назначения контейнерного типа в количестве 10 шт.

Номенклатура и количество принятых проектом машин и механизмов корректируется в проекте производства работ.

Потребность в электроэнергии составляет 254 кВт.

Потребность строительства в воде составляет 3,68 м<sup>3</sup>/сут.

Потребность в сжатом воздухе составляет 20,0 м<sup>3</sup>/мин.

Площадь складирования составляет:

- на период возведения подземной части здания (1-й этап) – 170 м<sup>2</sup>;
- на период возведения подземной части здания (2-й этап) – 270 м<sup>2</sup>;
- на период возведения надземной части здания – 160 м<sup>2</sup>.

Также на территории стройплощадки устанавливаются два модульных здания материального склада (двухсекционные блок-контейнеры). Ввиду стесненных условий складирования навесы не предусматриваются.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемых со стороны и оснащенных техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы. Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППР).

Служба лабораторного контроля выполняет требуемый нормативными документами комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества строительства на объекте.

В рабочей документации необходимо разработать проект производства работ, в том числе ППРк на работу монтажных кранов, а также технологические карты на отдельные виды работ.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Сброс производственных и бытовых стоков необходимо выполнять на основании полученных технических условий.

Проектом предусмотрен перечень работ, выполняемых в водоохранной зоне.

Проектом предусмотрено использование на строительной площадке моечного комплекса «Мойдодыр-К-1(В)» пропускной способностью до 5 машин в час с установкой оборотного водоснабжения и очистной установкой.

На стройплощадке организован контрольно-пропускной режим с устройством контрольно-пропускного пункта (КПП) на въезде на территорию. КПП оснащается системой видеонаблюдения, мобильным видом связи, средствами визуального осмотра автотранспорта и физических лиц (досмотровое зеркало, досмотровый видеокомплекс, ручной металлодетектор).

Продолжительность строительства составляет 24,0 мес., в том числе 1,0 месяц – подготовительный период.

Здания и сооружения, подлежащие мониторингу в период строительства:

- здание поликлиники № 107 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, д. 22 (расположено на расстоянии 29 м от проектируемого здания);
- административное здание по адресу: г. Москва, ул. Снежная, д. 22, стр. 3 (расположено на расстоянии 20,6 м от проектируемого здания);
- административное здание по адресу: г. Москва, ул. Снежная, д. 20, стр. 2 (расположено на расстоянии 27,1 м от проектируемого здания);
- здание кинотеатра по адресу: г. Москва, ул. Снежная, д. 18 (расположено на расстоянии 14,1 м от проектируемого здания);
- БКТП по адресу: г. Москва, ул. Снежная, д. 18, стр. 2 (расположено на расстоянии 7,0 м от проектируемого здания).

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (Шифр - СН/ПР-1-П-ООС)

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями" на земельном участке с кадастровым номером № 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к.3» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Проектируемый жилой комплекс с подземным паркингом расположен по адресу: г. Москва, ул. Снежная, вл. 22 на земельном участке КН 77:02:0015008:5 площадью 4258 м<sup>2</sup>.

Территория, отведённая под строительство, находится на территории существующего жилого квартала и граничит:

- с северной, северо-западной стороны - с существующими административными и общественными зданиями (кинотеатр, фитнес-клуб и пр.);
- с северо-восточной, восточной стороны - с территорией поликлиники;
- с юго-восточной стороны - с территорией филиала МОЭСК;
- с южной стороны - набережная Капустинского пруда и Капустинский парк;
- с юго-западной стороны - с озеленённой территорией и спортивной площадкой;
- с западной стороны - БКТП (минимальное расстояние до стены здания 7 м).

На текущий момент на участке строительства расположено нежилое административное трехэтажное здание с подвалом. Объект подлежит сносу.

Участок работ не затрагивает береговую полосу Капустинского пруда. Согласно ГПЗУ №РФ-77-4-53-3-61-2022-3001 участок расположения объекта не попадает в водоохранную зону пруда (границы водоохранной зоны совпадают с границей береговой полосы).

Жилой дом разделен на 3 секции: Секция 1 и 2 – жилые со встроенными помещениями коммерческого назначения без конкретной технологии и Секция 3 встроенно-пристроенная в которой располагается нежилые помещения без конкретной технологии.

Квартиры расположены со 2-го по 16 этажи. Количество квартир - 118. Количество жителей - 273 чел.

В подземной части здания расположена одноэтажная автостоянка на 63 м/м для хранения частных автомобилей большого, среднего и малого класса, а также вело- и мототехники жильцов, индивидуальные помещения хранения. Также предусмотрены две открытые парковки на 3 м/м и 9 м/м в юго-западной части участка (места для временного хранения автомобилей). Источник теплоснабжения объекта – существующие тепловые сети. Электроснабжение осуществляется от существующей БКТП.

Согласно договору на технологическое присоединение № 14102 ДП-В, устройство водопроводного ввода выполняется силами АО «Мосводканал». Водоотведение от проектируемого комплекса бытовых и дождевых стоков предусматривается, в зависимости от загрязнений и в соответствии с техническими условиями, в наружные сети бытовой и дождевой канализации.

В результате функционирования объекта можно выделить следующие источники загрязнения атмосферы:

источник 0001 – подземный паркинг на 63 м/м. Источник организованный. Выделяющиеся загрязняющие вещества – оксиды азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, сажа, бензин, керосин.

источник 6001 – открытые временные автостоянки. Для удобства расчетов открытые автостоянки на 3 м/м и 9 м/м, а также проезд к ним объединены в один неорганизованный источник выбросов. Выделяющиеся загрязняющие вещества – оксиды азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, сажа, бензин, керосин.

источник 6002 – проезд транспорта доставки продуктов и автотранспорта до въезда в паркинг. Источник неорганизованный. Выделяющиеся загрязняющие вещества – оксиды азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, сажа, керосин.

источник 6003 – проезд транспорт доставки продуктов и вывоза отходов. Источник неорганизованный. Выделяющиеся загрязняющие вещества – оксиды азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, сажа, керосин.

источник 6004 – проезд транспорта со стороны ул. Снежная. Источник неорганизованный.

Выделяющиеся загрязняющие вещества – оксиды азота, оксид углерода, ангидрид сернистый, сажа, керосин.

Количество загрязняющих веществ 7 наименований, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, составит 0,078074 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился с применением сертифицированного программного комплекса «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0, разработанной ГК «ЭКО ЦЕНТР», выполненного согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания составили величины, не превышают ПДК населенных мест, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Источниками шума на период эксплуатации будут являться: вентиляционные систем и оборудование, автотранспорт.

Расчет суммарного уровня звукового давления был произведен в соответствии с СП 51.13330.2011, ГОСТ 31295.2-2005. Анализ результатов проведённых акустических расчётов показал, что шум при функционировании объекта в целом с учётом фонового загрязнения, не будет превышать допустимый уровень, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями) от проектируемого объекта ориентировочная санитарно-защитная зона не устанавливается.

В соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в редакции Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 №7) санитарный разрыв от открытого паркинга вместимостью 10 машиномест и менее составляет 10 м. В случае размещения подземных,

полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

В данном проекте обосновывается возможность сокращения санитарного разрыва от открытых парковок (мест для временного хранения автомобилей) до 5,1 м, а также возможность размещения подземного паркинга.

В процессе эксплуатации, предположительно будет образовываться 87,195 т/год отходов.

Отходы от жилой части, общественных пространств собираются в помещении временного хранения мусора и вывозятся по графику специализированным транспортом ежедневно. Для вывоза отходов заключается договор подряда с организацией, осуществляющей переработку, утилизацию и отдельный вывоз отходов. Информация о ближайшем полигоне ТКО, внесённом в ГРОРО на который будут вывозиться отходы с проектируемого объекта при эксплуатации: АО «Полигон Тимохово» (Московская область, Ногинский район, вблизи д. Тимохово). Номер в ГРОРО – 2684 Дальность перевозки а/т - 59 км.

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

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

- выбросы от работы двигателей строительной техники и грузового транспорта;
- выбросы при пересыпке строительных материалов (песок, грунт);
- выбросы при сварочных работах.
- выбросы при окрасочных работах.

Возникающие в период строительно-монтажных работ источники загрязнения атмосферы по своему воздействию являются кратковременными и непостоянными. По окончании работ они будут ликвидированы.

От источников загрязнения на период строительства объекта ожидается поступление в атмосферу 12 наименований загрязняющих веществ общим объёмом выброса 5,686262 т/период строительства.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания составили величины, не превышающие ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Таким образом, при строительстве объекта будут соблюдаться все гигиенические нормативы.

Основными источниками шума в период строительства являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. Для выполнения расчёта использована программа расчёта «Шум ЭКОцентр-Стандарт». Согласно проведенным расчетам, уровень шума от строительной техники и оборудования в период строительства при максимальной загрузке техники и оборудования не превысит установленных нормативов по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Ожидаемое количество отходов при строительстве объекта составит 40706,76 т.

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Предоставлен Подраздел «Технологический регламент обращения с отходами строительного производства», в котором описан процесс сбора и временного хранения отходов строительства в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Также предоставлено Дендрологическое обследование. В соответствии с проектом, в зону производства работ попадает 7 деревьев, на сохранение назначено 7 деревьев, на вырубку деревьев не назначено.

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

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

Основные проектные решения в части санитарно-эпидемиологической безопасности:

Земельный участок площадью 4 258,0 кв. м, предоставленный для строительства многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд. 22, к.3. расположен на землях населенного пункта в территориальной зоне соответствующей основному виду разрешенного использования участка.

Согласно градостроительного плана № РФ-77-4-53-3-61-2022-3001 участок располагается за пределами промышленной площадки, что соответствует требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Регламентируемое п. 4., табл. 7.1.1., СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, расстояние 15 м от вентиляционных шахт встроенной подземной автостоянки до придомовых площадок (детской, спортивной, отдыха) соблюдено.

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий (Шифр 158-21-ИЭИ) на основании лабораторных исследований и испытаний подтверждено соответствие отведенного земельного участка требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009).

По результатам определения плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта на обследованном участке, согласно п.6.6 МУ 2.6.1.2398-08, (среднее арифметическое значение по данным измерений во всех контрольных точках (ППР<sub>ср</sub>) плюс неопределенность значения ППР<sub>ср</sub> ( $\delta$ )) не выполняется условие  $ППР_{ср} + \delta \leq 80$  мБк/(м<sup>2</sup>с). В проекте здания должны быть предусмотрены радонозащитные мероприятия предусмотренные СанПиН 2.6.1.2800-10, п.4.2.2; МУ 2.6.1.2398-08, п.6.12. В т.ч.: гидроизоляционное покрытие выполняется в виде неразрывного замкнутого

контура из одного слоя гидроизоляционной ПВХ мембраны LOGICBASE V-ST. Так же по контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами предусмотрены мероприятия по их герметизации.

Придомовая территория благоустроена, озеленена. Для сбора мусора запроектированы мусоросборные камеры внутри строящегося здания.

Проектными решениями предусмотрено строительство 3-х секционного многоквартирного жилого дома переменной 2-10-16-ти этажности с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями.

На первом этаже размещены коммерческие и вспомогательные помещения (пост охраны, диспетчерская, мусоросборные камеры).

Размещение жилых комнат относительно машинных отделений и шахт лифтов, мусороприемной камеры, электрощитовых, венткамер, насосных, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерных узлов с насосным оборудованием, трансформаторных подстанций выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применяются материалы отвечающие гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – керамогранитная плитка или штукатурка с последующей акриловой окраской. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамическая плитка.

Представленными расчетами инсоляции и коэффициента естественного освещения (КЕО) Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в проектируемом многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21. Жилое здание ул. Снежная, 16, к.4.: проектируемое здание влияние не оказывает. Жилое здание ул. Снежная улица, 17к1.: все помещения квартир с предъявляемыми требованиями к времени инсоляции выполняют требования инсоляционного режима. Жилое здание ул. Снежная улица, 17к2.: все помещения квартир с предъявляемыми требованиями к времени инсоляции выполняют требования инсоляционного режима. Жилое здание ул. проезд Нансена, 12к1.: все помещения квартир с предъявляемыми требованиями к времени инсоляции выполняют требования инсоляционного режима. Жилое здание, проезд Нансена, 10к1: все помещения квартир с предъявляемыми требованиями к времени инсоляции выполняют требования инсоляционного режима.

Результаты расчёта коэффициент естественной освещенности (КЕО). Проектируемое здание влияет на коэффициент естественной освещенности окружающей застройки, коэффициент естественной освещенности помещений существующих зданий (окружающая застройка) соответствует нормативным значениям. Во всех нормируемых помещениях проектируемого объекта значения КЕО соответствуют нормам. Проектируемое здание суда по адресу: г. Москва, ул. Снежная влд.22, к.3.: во всех нормируемых помещениях проектируемого объекта значения КЕО соответствуют нормам. Общественное здание, ул. Снежная улица, 22: (2 этаж) кабинет 35.: расчетное значение КЕО в точке 176 составит 0,84% и удовлетворяет нормативному значению для совмещенного освещения в кабинетах (не менее 0,6%). Искусственную освещенность в указанном помещении раздел ИОС 1.1. Общественное здание по адресу: г. Москва, жилое здание, ул. Снежная улица, 22; жилое здание Снежная улица, 17к1; жилое здание, проезд Нансена, 12к1; жилое здание, проезд Нансена, 10к1: не оказываем влияние на расчетное значение КЕО.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума, в т. ч.: окна современной конструкции с применением прокладок и уплотнителей с двухкамерным стеклопакетом. В качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и теплоизолирующих прокладок.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

Помещения общественного назначения размещены на первых этажах с обособленными от жилой части здания входами. В каждом офисе предусмотрено оборудование комнат хранения уборочного инвентаря, санитарных узлов. Помещения для работы имеют естественное и искусственное освещение. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды.

Подземная автостоянка одноуровневая на 63 м/м, без проведения ремонтных работ. В подземной автостоянке предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Для мусороудаления запроектированы помещения мусоросборных камер на уровнях 1 этажа. Оборудование мусоросборных камер принято с учетом требований п. 132. СанПиН 2.1.3684-21.

Проектными решениями предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 3.3686-21, в т.ч.: устройство охранно-защитной дератизационной системы, на основе базового комплекта "ОХРА-Д-333" (или аналог), применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 5 сантиметров из материалов устойчивых к повреждению грызунами; использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей; устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстия, стока воды; герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

### 3.1.2.14. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (Шифр - СН/ПР-1-П-ПБ1, СН/ПР-1-П-ПБ2, СН/ПР-1-П-ОПП)

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» для здания выполнен 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 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).

В составе проектной документации представлены Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства (далее – СТУ), разработанные ООО «ЦЭС», согласованные в установленном порядке (письмо управления надзорной деятельности и профилактической работы ГУ МЧС России по г. Москве от 07.11.2022 № ГУ-ИСХ-48190, письмо Минстроя России от 24.11.2022 № 62600-АЛ/03).

Для здания (пожарных отсеков) произведён расчет оценки пожарного риска, величина которого не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013 и СТУ.

Устройство проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений подтверждается в Отчете о предварительном планировании действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, согласованного в установленном порядке.

Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается в соответствии с СП 8.13130.2020 и обеспечивается от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 35 л/с.

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 и СТУ.

Здание разделяется на пожарные отсеки противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150:

пожарный отсек №1 – жилая часть здания высотой не более 75 м, со встроенными (встроенно-пристроенными) нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек №2 – встроенно-пристроенная одноэтажная подземная автостоянка с рампой, с техническими и вспомогательными помещениями (включая помещения, не обслуживающие автостоянку), с хозяйственными кладовыми для жильцов, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3600 м<sup>2</sup>, при этом площадь помещения хранения автомобилей не превышает 3000 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций приняты в соответствии с требованиями ст. 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ. В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара.

Пожарный отсек № 1 – жилая часть здания с нежилыми помещениями общественного, вспомогательного и технического назначения

Степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося оконного проёма верхнего жилого этажа не превышает 75 м.

Встроенные (пристроенные) помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов, от автостоянки – противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

В уровне первого этажа в местах общего пользования жилой части здания предусматривается устройство помещений отдыха/ожидания для жильцов, при этом указанные помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа.

На первом этаже жилых секций предусматривается размещение общего вестибюля для двух жилых секций, помещений временного сбора мусора, при этом в проектной документации реализованы мероприятия в соответствии с СТУ.

Для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа.

Перегородки (стены), отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, на 2-5 этажах здания имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Перегородки (стены), отделяющие внеквартирные коридоры от помещений квартир и других помещений, на 6-16 этажах выполняются с пределом огнестойкости не менее EI (REI) 60. Двери в квартиры, не имеющие аварийных выходов, предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 без устройств для самозакрывания.

В жилом доме имеются окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, с превышением уровня кровли отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания, при этом в соответствии с СТУ покрытие встроенно-пристроенной части здания предусматривается с пределом огнестойкости не менее REI 60. Покрытие на расстоянии 6 м от места примыкания выполняется из негорючих материалов.

Между смежными этажами надземной части здания в местах примыкания к перекрытиям предусматривается устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с пределом огнестойкости не менее EI 60 в одном из исполнений, указанных в п. 5.4.18 СП 2.13130.2020 и СТУ.

В каждой жилой секции запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений. В соответствии с СТУ остановка лифтов для пожарных в технических пространствах для прокладки инженерных коммуникаций, не предусматривается.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на жилых этажах, являющихся зонами безопасности для МГН, выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с СТУ для эвакуации людей с надземных этажей здания высотой более 28 м, но не более 75 м (с площадью квартир на этаже секции не более 550 м<sup>2</sup>) предусматривается устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (без устройства незадымляемой лестничной клетки типа Н1). Вход с этажа в лестничную клетку типа Н2 предусмотрен через лифтовый холл (зону безопасности), выделенный противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Предусматривается изменение конфигурации жилой секции секций (увеличение площади) на верхних этажах (выше 6-го этажа), при этом общая площадь квартир на этаже секции не превышает 550 м<sup>2</sup>.

Лестничные клетки типа Н2 в жилых секциях имеют световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже (кроме первого). В соответствии с СТУ незадымляемые лестничные клетки типа Н2, не имеющие световых проемов в наружных стенах на первом этаже, обеспечены аварийным освещением по 1-й категории надежности.

В соответствии с СТУ в жилых секциях (при одном эвакуационном выходе с этажа секции) на высоте более 15 м предусматриваются квартиры без устройства аварийных выходов.

В соответствии с СТУ выход из лестничных клеток типа Н2 предусматривается наружу через вестибюль без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре, при этом:

общий вестибюль для двух жилых секций выделяется от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа (за исключением санитарных узлов, помещений категории В4 и Д);

в лестничных клетках на первом этаже устанавливаются противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;

выход из одной лестничной клетки, выходящей в общий для двух жилых секций вестибюль, предусматривается непосредственно наружу;

в вестибюлях первого этажа применяются отделочные материалы стен, полов и потолков из негорючих материалов.

Ширина выходов из лестничных клеток в вестибюль (непосредственно наружу) составляет не менее 1,05 м.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей с надземных этажей здания, предусмотрена не менее 1,05 м.

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м, при этом направление открывания дверей в квартиры не нормируется.

Расстояние от двери наиболее удалённой квартиры до выхода в лестничную клетку в тамбур-шлюз (лифтовой холл-пожаробезопасную зону) составляет не более 25 м.

Нежилые помещения общественного назначения обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, обособленными от жилой части. Из помещений на первом этаже площадью не более 300 м<sup>2</sup> при количестве людей не более 30 чел. предусматривается устройство одного эвакуационного выхода непосредственно наружу.

При высоте расположения второго этажа диспетчерской не более 15 м предусматривается один эвакуационный выход с этажа площадью не более 300 м<sup>2</sup> с численностью не более 20 человек и при оборудовании выхода на лестничную клетку типа Н2 с этажа, а также с первого этажа, противопожарными дверями 1-го типа.

В соответствии с СТУ незадымляемая лестничная клетка типа Н2, не имеющая световых проемов в наружных стенах на каждом этаже, обеспечена аварийным освещением по 1-й категории надежности согласно СП 52.13330.2016.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей в двухэтажном блоке, предусмотрена не менее 1 м (расчет пожарного риска).

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 и СТУ.

В соответствии с СТУ в жилых секциях предусматриваются выходы на кровлю с лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м по вертикальным (маршевым) стальным лестницам.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор не менее 75 мм.

Пожарный отсек № 1 оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

системой автоматического (автономного) пожаротушения (в помещениях ТБО на первом этаже; в помещениях ТБО на жилых этажах; в общем для двух секций вестибюлях; в помещении разгрузки на первом этаже);

внутренним противопожарным водопроводом;

автоматической пожарной сигнализацией;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа;

системой противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013 и СТУ (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из внеквартирных коридоров жилых секций с незадымляемыми лестничными клетками, из вестибюлей жилых секций, в т.ч. общего для двух жилых секций, из коридора и вестибюля двухэтажного блока диспетчерской с незадымляемой лестничной клеткой; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в шахты лифтов, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения, в помещения зон безопасности с подогревом воздуха).

Пожарный отсек № 2 – встроено-пристроенная подземная автостоянка

Степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категории помещений и пожарного отсека автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности определена в соответствии с СП 12.13130.2009:

категория помещения хранения автомобилей – В2;

категория пожарного отсека автостоянки – В.

Хранение электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей в том числе с организацией машиномест с оборудованием для их зарядки, предусматривается совместно с автомобилями с двигателями внутреннего сгорания в соответствии с п. 5.9 СП 506.1311500.2021.

В пожарном отсеке подземной автостоянки предусматривается размещение служебных помещений для персонала, технического назначения, помещений для посетителей, кладовых для хранения автомобильных шин.

В соответствии с СТУ:

на этаже пожарного отсека автостоянки вход в лифт осуществляется через одинарные тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре, выделенные противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;

на этаже пожарного отсека автостоянки размещаются технические и вспомогательные помещения, размещаемые в составе пожарного отсека подземной автостоянки, но не относящиеся к ней, или обслуживающих другой пожарный отсек, выделенные противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре;

на этаже подземной автостоянки предусматривается устройство хозяйственных кладовых для жильцов, при этом кладовые площадью не более 10 м<sup>2</sup> каждая, выделяются в блоки площадью не более 250 м<sup>2</sup> противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа.

Не менее двух эвакуационных выходов имеет помещение для хранения автомобилей, предназначенное для одновременного пребывания более 50 чел.

Эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений автостоянки предусматриваются через помещения для хранения автомобилей.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, расположенных в лестничных клетках, предусмотрена не менее 1 м.

Двери на лестничные клетки предусматриваются противопожарными 1-го типа.

Выход из лестничных клеток осуществляется наружу непосредственно. Ширина выходов из лестничных клеток наружу составляет не менее 0,9 м.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СП 506.1311500.2021 и СТУ. Отделка стен и потолков подземной стоянки автомобилей выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1.

Пожарный отсек № 2 оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

автоматической установкой пожаротушения;

внутренним противопожарным водопроводом;

автоматической пожарной сигнализацией;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа;

системой противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013 и СТУ (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из блока кладовых на этаже подземной автостоянки, сообщающегося с тамбур-шлюзом 1-го типа, из помещения хранения автомобилей, включая рампу; подача наружного воздуха предусматривается в шахты лифтов, в тамбур-шлюзы при выходах из лифтов (в т.ч. помещения зон безопасности), в нижнюю часть помещения хранения автомобилей, защищаемого системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из него продуктов горения).



### **3.1.2.15. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (Шифр - СН/ПР-1-П-ОДИ)

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями, представляющего собой 2-10-16-ти этажное, 3-х секционное здание. П-образного в плане объема в уровне 1-го этажа с размерами в осях 55,09м x 59,2м; Г-образного террасного объема в уровне 2-10-16 этажа с размерами в осях 39,55м x 55,2м. Верхняя отметка здания – 65,325. Общая площадь здания – 13414,4 м<sup>2</sup>. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа (основного лобби), что соответствует абсолютной отметке 145,8.

Участок, предназначенный для строительства, представляет собой территорию площадью 0.4258Га, имеет сложную форму в плане, свободную от застройки. Участок граничит:

- на севере с бывшим АТС (в настоящее время помещения сдаются в аренду под офисы)
- на западе с общежитиями МИИТ, кинотеатром "САТУРН"
- на юге с Капустинским прудом
- на востоке с поликлиникой и зданием 13 РЭР (энергетическая организация)

Планировочная структура многоквартирного жилого дома, количество квартир в них и расположение определяется исходя из возможной ориентации по сторонам света и утвержденного задания на проектирование. Жилой дом разделен на 3 секции: Секция 1 и 2 - жилые со встроенными помещениями без конкретной технологии и Секция, 3 в которой располагается встроенно-пристроенные помещения без конкретной технологии. Подъезд к зданию осуществляется с ул. Снежная и пр. Нансена. На территории участка предусмотрен внутренний пешеходный двор с возможностью проезда пожарной техники.

Конструктивная схема зданий - смешенная, нерегулярная, каркасно-стеночная.

В между двумя корпусами расположены площадка с покрытием из тротуарной плитки с уклоном, не превышающим допустимый в 40 промилле, на данной площадке возможно размещение мест отдыха с установкой игрового оборудования, лавочек и урн. Со стороны внутреннего двора предусмотрена основная коммуникационная связь групп мгн для доступа в объём здания с уровня пешеходных путей. Входы в помещения БКТ предусмотрены как из объёма внутреннего двора так и с о стороны снежной и со стороны водоёма . Все основные входы в здание выполнены по безбарьерной системе без пороговыми с перепадом менее 14 мм, для возможности беспрепятственного доступа МГН всех классом мобильности.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т. е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Все пересечения пешеходных и транспортных путей, имеют перепад высот не более 0,014 м. В местах изменения высот поверхностей пешеходных путей для обеспечения удобного проезда инвалидных колясок существующее благоустройство выполнено с учётом норм доступности территории для МГН понижение бортового камня и выполнение плавного понижение с уклоном не более 1:20 (5%).

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок выполнены с учётом норм доступности территории для МГН, а именно имеют перепад 0,05 м. Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещены на расстоянии 0,8 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей. Глубина предупреждающего указателя находится в пределах 0,5—0,6 м и входит в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, лестниц запроектированы из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,2 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. Высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке приняты 0,05м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,05 м.

Перед всеми доступными входами в здание предусмотрен предупреждающий тактильно-контрастный указатель глубиной 0,5 м на расстоянии 0,3 м от внешнего края проступи верхней и нижней ступеней.

Предусмотрено устройство поворотных и разворотных площадок, в том числе в тупиковых элементах путей пешеходного движения.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещены на расстоянии 0,8м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей. Глубина предупреждающего указателя составляет 0,5 - 0,6 м. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Объекты, нижняя кромка которых расположена на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пешеходного пути, не выступают за плоскость вертикальной конструкции более чем на 0,1 м, а при их размещении на отдельно стоящей опоре - не более 0,3 м. При увеличении выступающих размеров пространство под этими объектами выделяется

бордюрным камнем, бортиком высотой 0,05м либо ограждениями высотой не менее 0,7 м. Формы и края подвесного оборудования должны быть скруглены.

дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,015 м. Предпочтительно применение решеток с ромбовидными или квадратными ячейками.

Места обслуживания и постоянного нахождения МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий наружу.

При решении генерального плана предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования. Проектом предусмотрено наружное освещение. На пути движения по тротуару отсутствуют препятствия и выступающие элементы бордюров и ограждений.

Стоянка для личного автотранспорта инвалидов размещена вблизи входа, на части существующей парковки предусматривается 1 места для размещения транспорта доступного для инвалидов, расстояние от места парковки для инвалидов до входа в здание не более 50 м, остальные 5 мест расположены на подземном паркинге.

Проектом предусмотрены машиноместа для инвалидов специализированных с размером 3,6х6м (М4). Машиноместа обозначены дорожной разметкой. Схема расположения машиномест доступных для МГН представлен в графической части проекта.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Вход на земельный участок со стороны парка оборудован доступными для МГН элементами информации об объекте: мнемосхемами, информационными стендами и табличками.

Проектом предусмотрена посадка кустарников, устройство газонов (в том числе по газонной решетке), цветников. При подборе ассортимента растений были учтены климатические и почвенные условия, использовались виды и сорта растений с высоко декоративными качествами и устойчивые к городской среде. В качестве цветочного оформления используются клумбы, с весенним и летним оформлением.

Устанавливаются малые архитектурные формы индивидуального изготовления, урны, скамьи. для освещения дворовой территории предусмотрена установка парковых светодиодных светильников- торшеров. для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров, площадок применяются материалы, не препятствующие передвижению МГН

В подземной части комплекса расположена одноэтажная автостоянка для хранения автомобилей большого, среднего и малого класса, а также вело- и мототехники жильцов. Габариты минимального машиноместа - 5,3х2,5 м. Въезд и выезд в подземный паркинг осуществляется по двум однопутным рампам. Рампа имеет ширину 5 м, включая колесо отбойника с двух сторон шириной 200 мм и высотой 100 мм каждый. Уклоны прямолинейного участка рампы не превышают 18%.

В полу автостоянки предусмотрены водосборные приемки и лотки, покрытие приемков и лотков выполнено в одном уровне с уровнем пола подземного паркинга. В подземном этаже предусмотрены все необходимые для жизнеобеспечения технические помещения: ИТП, насосные, вент. камеры, электрощитовые жилых и нежилых помещений, электрощитовая автостоянки, узел связи, помещения уборочного инвентаря.

доступ из жилой части в паркинг предусмотрен посредством трех лифтов для каждой из секций корпуса и двух лифтов для другого корпуса . Так же из подземной автостоянки предусмотрены 4 лестничные клетки ведущие непосредственно наружу. Подземный паркинг оборудован местами для размещения парковочных мест для инвалидов в объеме паркинга размещены 5 мест ( 5 мест габаритом 3.6-6 м ) все места расположены на допустимом расстоянии от зон пожарной безопасности совмещённых с лифтовым холлом что обеспечивают необходимую коммуникационную связь паркинга с общим объёмом здания и требуемые пути эвакуации инвалидов из паркинга.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и проездами составляет не менее 2.5 м. Высота участка проездов между рампами и в самих рампах составляет не менее 3,5 метров, от пола, до низа выступающих конструкций или инженерных коммуникаций. В подземном этаже корпусов А и В располагаются электрощитовые жилых и нежилых помещений.

Размещение всех помещений входных групп выполнено на одной отметке входа без ступеней. Организация рельефа, примыкающего к входам в здание, предусматривает отвод воды от здания. Во всех наружных входах в жилую часть предусмотрены тамбуры, с глубиной не менее 2,45 м. для защиты от неблагоприятных атмосферных воздействий над входными группами предусмотрено устройство козырьков из безопасного остекления на стальных тросах.

Со стороны двора расположена зона вестибюля общая для 2 секций здания, из общего вестибюля организован доступ к 2 лестнично-лифтовым узлам жилой части здания на перепадах высот предусмотрен панду с 20% уклоном. Из вестибюльной группы организован доступ в помещения детской комнаты, коворкинга, и санитарных узлов

На первом этаже запроектированы нежилые помещения коммерческого назначения без конкретной технологии данные помещения обеспечены доступом для маломобильных групп.

Обеспечивается лифтами (без машинных помещений, грузоподъёмность каждого не менее 1000 кг) Один лифт каждой секции корпусов является сервисным/грузовым.

На жилых этажах предусмотрен доступ для МГН в любую квартиру, для эвакуации с этажа предусмотрены пожаробезопасные зоны совмещённые с лифтовыми холлами.

При разработке раздела обеспечена доступность здания для всех категорий инвалидов: лиц, передвигающихся на кресле-коляске; с помощью вспомогательных средств при нарушениях опорно-двигательного аппарата; с недостатками зрения и слуха.

Вход в здание для посетителей организован непосредственно с отметки земли и перепад между уровнем земли и уровнем чистого пола тамбура не превышает 14 мм. Перед входной дверью предусмотрен предупреждающий тактильно-контрастный указатель, обустроенный на расстоянии ширины полотна двери.

двери в составе витража, с остеклением, выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Ширина дверного проема в свету - 1,35 м (одна из створок не менее 0,9 м).

Ширина путей движения посетителей в здании не менее 1,6м, высота проходов не менее 2,1м. Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проёмами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5м, с высотой рифов 4 мм. Указатели расположены:

- на расстоянии 0,3 м от плоскости дверного полотна, когда дверь открывается по ходу движения;
- на расстоянии ширины полотна двери от плоскости дверного полотна, когда дверь открывается навстречу движению.

На первом этаже в зоне общественного назначения предусмотрены сан. узлы с необходимыми габаритами для оборудования универсальных санитарных комнат, доступных для инвалидов и маломобильных групп населения (в соответствии с табл.6.1 СП 59.13330.2020). Ширина полотна двери в санузел для МГН 0,9 м. В кабине предусмотрены крючки для одежды, костылей и других принадлежностей. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски. для инвалидов, использующих при передвижении костыли, санузел оборудован поручнями, штангой, подвесной трапедией. Раковина установлена на высоте 0,8 м. от уровня пола. Нижний край зеркала и электрического прибора для сушки рук, расположен не более 0,8м. от уровня пола. Системы информатизации и сигнализации для маломобильных граждан должны предусматривать систему вызова помощи персонала и светозвуковой сигнализации в санузлах, предусмотренных для посещения маломобильными гражданами. В санузле устанавливается оборудование для информирования и сигнализации МГН, обеспечивается связь зон оповещения с техническим персоналом объекта.

В состав устанавливаемого оборудования входят:

- кнопка вызова персонала;
- кнопка сброса вызова;
- светозвуковой указатель в санузле;
- светозвуковой указатель для персонала.

Эвакуация лиц категорий МГН, содержащихся под стражей, осуществляется: Требования распространяются как на здание, так и на прилегающую территорию. Проектом обеспечено для инвалидов всех групп мобильности (М1-М4): -Приспособление прилегающих территорий, включая организацию путей движения, мест отдыха и обеспечения требований по доступности для инвалидов малых архитектурных форм;

- доступность главных входных групп для инвалидов всех групп мобильности;
- Обеспечена нормируемая ширина дверных проёмов и коридоров в помещениях, предназначенных для доступа инвалидов;

-Оборудована санитарная комната (туалет) для групп мобильности (М1-М4) на первом этаже, -Предусмотрены в здании информационные устройства и средства для облегчения ориентации. -Проектными решениями предусмотрена возможность самостоятельной ориентации инвалидов по зрению на дворовой территории.

-Предусмотрены комплексные системы информации и сигнализации об опасности (световые, звуковые и тактильные);

Проезд для пожарной техники на территории участка выполнен тупиковым, для автотранспорта персонала предусмотрена подземная парковка

Проектом предусмотрена самостоятельная ориентация инвалидов всех групп мобильности в местах общего пользования.

В здании обеспечивается самостоятельная ориентация инвалидов группы М1-4 уровне 1-го и последующих этажей.

Исходя из объемно-планировочных решений здания, расчётного числа маломобильных посетителей, функциональной организации учреждения, в проектируемом сооружении предусмотрен вариант "А" формы обслуживания (универсальный проект) - доступность для инвалидов любого места в здании, а именно - общих путей движения и мест обслуживания - не менее 5% общего числа таких мест, предназначенных для обслуживания.

Проектные решения обеспечивают: досягаемость МГН кратчайшим путём мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри здания и на его территории, безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), эвакуацию людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения

вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов; своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

Все мероприятия, предусмотренные настоящим проектом, не ограничивают условия жизнедеятельности и не ущемляют возможности других групп населения, находящихся в здании, и направлено на возможность участвовать в учебном процессе учащихся групп мобильности М1-М4.

Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечивают повышенное качество их среды обитания. В проектируемом здании обеспечены условия использования в полном объеме помещений для МГН для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо с помощью сопровождающего, а также эвакуации в случае чрезвычайной ситуации.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Входные площадки:

- без уклона в одном уровне ширина не менее - 2,4 м;
- входная площадка из нескользящей плитки (не допускает скольжения при намокании) с поперечным уклоном 1-2 %;
- Основные входы в здание выполнены без ступеней непосредственно с уровня пешеходных путей Тамбуры;
- пол из керамогранита с шероховатой поверхностью, с контрастной полосой перед дверью.

Входные и внутренние двери:

- Входные двери в здание и двери в коридорах прозрачные, выполнены из ударопрочного материала, имеют символы, указывающие на их доступность и яркую контрастную маркировку;
- ширина дверного проёма в свету - не менее 1,2 м, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки в свету - 0,9 м., ширина дверей в свету внутри здания, доступных МГН - 0,9 м;
- непрозрачные двери имеют контрастную окраску по отношению к цвету стен; форма ручки дверей позволяет управлять одной рукой;
- отбойная полоса - шириной 300 мм на высоте 1 м от уровня пола.

Пути движения МГН спроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Планировка вестибюльной группы помещений и помещений мест общего пользования обеспечивает разворот (360°) кресла-коляски и доступ к любому помещению. Ширина коридоров в здании не менее 1,5 м, коридоров, используемых для ожидания - 4м, также в здании предусмотрены рекреационные зоны с местами для отдыха МГН группы мобильности М4. Основные пути движения посетителей обозначены тактильными направляющими дорожками. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,3 м перед дверными проёмами, входами на лестницы и поворотом коммуникационных путей имеют тактильную контрастно окрашенную поверхность.

Лестницы междуэтажные:

- Высота ступени - 150 мм;
- Глубина проступи - 300 мм;
- покрытие из керамической плитки с шероховатой поверхностью;
- имеется дополнительный поручень вдоль глухой стены;
- поручень имеет округлое сечение диаметром 0,05м и не травмирующее завершение;
- цвет ступеней и площадок перед ними - различный;
- перед первой и последней ступенькой имеется контрастная тактильная полоса.

Площадки перед лифтом:

- глубина лифтового холла выполняющего функция пожаробезопасной зоны имеет различную конфигурацию на этажах. С минимальными габаритами превосходящими нормативные, в которых могут находиться люди (МГН) до прибытия спасательных подразделений. Материалы отделки зон безопасности соответствуют СП 1.13130 и таблице 28 ФЗ-123.

- номер этажа на стене напротив лифтов на высоте 1,6 м с цифрами высотой не менее 7,5 см;
- световая информация о движении лифта;
- рельефный указатель номера этажа на кнопке вызова;
- контрастная по цвету полоса перед дверями лифтов.

В здании предусмотрены лифты: предназначенный для МГН, с возможностью перевозки пожарных подразделений, кнопки вызова и управления лифтами должны находится не выше 1200 мм и не ниже 900мм и оборудованы тактильными кнопками. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения отвечают требованиям размещения инвалида-колясочника с одним сопровождающим на площади кабины.

В здании обеспечен доступ посетителей МГН в любое помещение, кроме административных и технических. На каждом этаже предусмотрены санузлы для инвалидов-колясочников. Двери сантехнических кабин открываются наружу.

Система средств информации и сигнализации об опасности является комплексной и предусматривает визуальную, тактильную и звуковую информацию. Следующие места идентифицируются символами доступности:

- парковочные места;
- входы в здание;

- лифты;
- зоны безопасности;
- санузелы.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола. Информационные обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью со стороны дверной ручки на высоте от 1,2 до 1,6 м.

Тактильные напольные указатели соответствуют ГОСТ Р 52875.

Каждое доступные помещения различного функционального назначения: кабины уборной, лифт, где инвалид может оказаться один, а также лифтовые холлы, приспособленные для безопасных зон, и безопасные зоны оборудованы системой двусторонней связи с постом охранно-пожарной сигнализации. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Все мероприятия, предусмотренные настоящим проектом, не ограничивают условия жизнедеятельности и не ущемляют возможности других групп населения, находящихся в здании.

Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечивают повышенное качество их среды. В проектируемом здании обеспечены условия использования в полном объеме помещений для МГН для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо с помощью сопровождающего, а также эвакуации в случае чрезвычайной ситуации.

### **3.1.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (шифр - СН/ПР-1-П-ЭЭ)

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;

- установочные мощности электрооборудования;

- расход воды оборудованием;

- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

В разделе произведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.

Класс энергосбережения, принятый с учетом проверки наличия обязательных мероприятий: (A+) – Очень высокий.

Выполнение требований энергетической эффективности здания при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений») при соблюдении санитарно-гигиенических требований к помещениям здания.

При вводе в эксплуатацию здания застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (см. п. 3.13.4), установленной согласно приложению N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»). Также застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не реже 1 раза в 5 лет получением значений потребления энергетических ресурсов по показаниям приборов учета с пересчетом в соответствии с фактическими условиями указанных значений к расчетным условиям, влияющим на объем потребления энергетических ресурсов (инструментально-расчетный метод).

Применение современного оборудования, оптимальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, оптимизация компоновки здания. Внешний и внутренний вид подчинён идее максимально эффективного сочетания функционального и эстетического здания. Выбрана наиболее компактная форма здания, при посадке здания учитывались преобладающие направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Предусмотрена наиболее оптимальная и энергоэффективная двухтрубная система водяного отопления.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора наиболее оптимальных проектных решений. Расчетами обоснована возможность присвоения зданию высокого класса энергосбережения, при выполнении всех инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- устройств автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на вводе в здание, строение, сооружение, а также по фасадного или части здания;
- теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными на вводе в здание или части здания;
- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (воздухопропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности, утилизаторы теплоты вытяжного воздуха для нагрева приточного, использование рециркуляции);
- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание, строение, сооружение;
- устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественных зданий в нерабочее время в зимний период;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей;
- дверными доводчиками;
- второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии, или вращающимися дверями.

Для учета количества потребляемой тепловой энергии предусмотрена установка теплосчетчиков. Электромагнитные расходомеры узла на подающем и обратном трубопроводе тепловой сети и на трубопроводе подпитки контуров отопления.

Для учета водопотребления в проектируемом здании в помещении ВНС предусматривается установка водомерного узла холодной воды, соответствующего техническим условиям, разрешительной документации водоснабжающей организации, с учетом требований нормативных документов.

Водомерный узел оснащается:

- счетчиком холодной воды «ПУЛЬСАР» турбинный, диаметром 50 мм, рассчитанным на пропуск максимального секундного расхода. Потери на счетчике при пропуске максимального расчетного расхода составляют 0,335 м.
- магнитно-механическим фильтром, установленным перед счетчиком;
- задвижкой на обводной линии, опломбированной в «закрытом» положении.

Учет электроэнергии предусматривается двухтарифными электронными счетчиками активной энергии трансформаторного включения с телеметрическими выходами для подключения устройств автоматизации системы контроля и учета электроэнергии.

Руководствуясь федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в проекте приняты следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- устанавливаются эффективные светопрозрачные конструкции с высоким сопротивлением теплопередаче;
- оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими источниками света;
- применение светильников для разрядных ламп с электронными ПРА;
- управление освещением по месту, возможность дистанционного отключения освещения коридоров и лестничных клеток, автоматическое управление при помощи фотодатчиков;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии, что сокращает произвольные затраты на перегрев помещений;
- применена современная водосберегающая водоразборная арматура;

- все магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и ГВС покрываются современной эффективной теплоизоляцией;
- устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей;
- устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками;
- применение насосов и вентиляторов с частотным регулированием производительности электродвигателей;
- оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП;
- циркуляция системы горячего водоснабжения;
- автоматизация систем вентиляции и теплоснабжения.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие СП 50.13330.2012 осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и теплотехнических показателей в соответствии с требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Требования энергетической эффективности в процессе эксплуатации подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (согласно пункту 4 Статьи 11 ФЗ №261 от 23.11.2009 г.).

### **3.1.2.17. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

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

Подраздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (Шифр - СН/ПР-1-П-ТОБЭ)

В проекте представлены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закон от 28.11.11 № 337-ФЗ статья 17 п.п.6, Градостроительный кодекс ст.48 п.12 п.п.5, 384-ФЗ п.9 статья 15, Раздел 6 СП 255.1325800.2016, а именно:

- представлены сведения о предельных значения эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей;
- представлены сведения о эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;
- представлены схемы скрытой электропроводки, места расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, других элементов здания и его оборудования, повреждение которых может привести к снижению механической безопасности, к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;
- представлен перечень требований к мероприятиям текущего обслуживания здания.

Эксплуатация разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается.

Конструкция окон, обеспечивает их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей; устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случае, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей в соответствии с п. 2 и п. 3 ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ).

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрывопожаробезопасности.

Электрооборудование, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правилами техники безопасности электроустановок»

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по

специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- технические средства наружной рекламы должны устанавливаться только по согласованию с эксплуатационной организацией (собственником) здания и в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией, с последующей приемкой по акту;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- на фасадах зданий должны размещаться домовые знаки по Правилам, утвержденным местными исполнительными и распорядительными органами;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Эксплуатирующая организация (владелец лифта) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта. Для технического обслуживания, капитального ремонта и модернизации эксплуатирующая организация может привлекать по договору специализированную организацию.

Основные требования по организации и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов с целью обеспечения их исправности и работоспособности при использовании по назначению изложены в «Положении о системе планово-предупредительных ремонтов лифтов», утвержденном приказом Министерства Российской Федерации по земельной политике, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 17 августа 1998 года N 53.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации лифтов приняты в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов».

В процессе эксплуатации техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Приказом руководства эксплуатирующей организации необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации в целом и его элементов и систем, а так же по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния в целом и его элементов в отдельности, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания и сооружений должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.



При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Текущие ремонты необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет.

До ввода объекта в эксплуатацию должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для данного объекта, отражающие специфику его функционирования. В соответствии с инструкциями периодически выполнять проверку работоспособности противопожарных систем.

Дороги, проезды и подъезды к объекту и водоисточникам (пожарным гидрантам) должны содержаться свободными для проезда (подъезда) пожарной техники, очищаться от льда зимой и от мусора круглогодично.

В период строительных работ и в период эксплуатации, помещения должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ст.43, 60 Технического регламента и положениями СП 9.13130.2009.

Все работники организаций, эксплуатирующих объект, в том числе их руководители, обязаны проходить подготовку (обучение) и аттестацию в области электробезопасности, промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Проверка соответствия квалификации эксплуатационников проводится ежегодно – для персонала, либо не реже одного раза в три года – для руководящего состава и специалистов.

### **3.1.2.18. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

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

Подраздел. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома», необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» (Шифр - СН/ПР-1-П-НВКР)

Согласно части 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома предполагается замена и восстановление строительных конструкций здания или его элементов, за исключением несущих строительных конструкций, замена и восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения здания или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановление указанных элементов в связи с физическим износом и разрушением.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» МДК 2-03.2003, утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170):

- обследование жилых зданий (включая сплошное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);
- полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов определена в соответствии с ВСН 58-88(р).

Сроки проведения капитального ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, но в первую очередь на основе оценки их реального технического состояния. Таким образом, организации, управляющие жилищным фондом, вправе корректировать сроки эффективной эксплуатации зданий и объектов, приведенные в приложениях 2 и 3 к Приказу Госкомархитектуры Госстроя СССР от 23.11.1988 N 312, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

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

#### **3.1.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

## Раздел 1 «Пояснительная записка»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **3.1.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

#### Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- представлен расчёт кол-ва парковочных мест, в т.ч. для МГН. (как для жилого дома, так и для помещений БКТ размещённых на 1-ом этаже) с учётом региональных нормативов градостроительного проектирования.
- для устройства подъездов к проектируемому зданию со стороны ул. Снежной и Капустинского пруда, а также для благоустройства прилегающей территории выделены дополнительные земельные участки (согласно договору на размещение некапитального объекта №М-02-514029 от 20.07.22 г.).
- представлены конструкции площадок для игр детей, площадка для занятия спортом, обоснование и ссылки на нормативно-техническую документацию на основании которых приняты и обоснованы те или иные типы покрытий.
- указаны сведения об оборудовании площадок предусматриваемых проектом, обоснование и ссылки на нормативно-техническую документацию на основании которых приняты и обоснованы те или иные типы покрытий.
- представлены конструкции дорожных одежд проездов, пешеходных путей, в т.ч. указан тип покрытия отмостки. Представлено обоснование принятых типов покрытий (конструкция, толщины элементов, применяемые материалы и т.д.).
- указана ширина проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, радиусы поворотов, принятые размеры мест стоянок для автомобилей (в т.ч. для МГН), размеры площадок различного назначения.
- представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

### **3.1.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

#### Раздел 3 «Архитектурные решения»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- представлено описание пространственной, планировочной и функциональной организации подземной автостоянки(в т.ч. указать наличие кладовых и т.д.). Текстовая часть дополнена описанием требований к функциональному назначению помещений БКТ, добавлено описание лестниц, парапетов, размещения лифтовых шахт, балконов и т.д.;
- указаны сведения о размещении санитарно-бытовых помещений БКТ(в т.ч. с учётом пользования МГН). Габаритные размеры указанных помещений приняты с учётом требований пункта 6.3.7 СП 59.13330.2020(в зависимости от расположения унитаза);
- указан материал ограждения балконов, кровли и т.д.;
- текстовая часть дополнена сведениями о требования к остеклению этажей и отдельных окон с высотой подоконника менее 800 мм;
- указаны сведения об устройстве козырьков над входными площадками (для защиты от осадков над входами). Указаны сведения об организации водоотвода с козырька, о соответствии конструкции козырька климатической зоне строительства и т.д.;
- указаны сведения о проектных решениях обеспечивающих выполнение требований подпункта 2 и 3 п.5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ и СП 54.13330.2016 п.8.3, 8.3а, ГОСТ 23166-99 п. 5.1.8;
- представлены согласованные в установленном порядке, специальные технические условия;
- указаны сведения в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- представлено описание отделки по всем помещениям, которая предусматривается проектом (состав отделки, экологичность материалов, их группа горючести и т.д.);
- в текстовую часть добавлены сведения и выводы по результатам расчета инсоляции и КЕО;
- дано описание каким образом обеспечивается защита от наружного шума; дана оценка шумового воздействия проектируемого здания на существующую застройку;
- на разрезах указана высота подоконной части помещений;
- указана высота участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса);
- габаритные размеры санитарно-бытовых помещений БКТ уточнены с учётом требований пункта 6.3.7 СП 59.13330.2020 (в зависимости от расположения унитаза).

### **3.1.3.4. В части конструктивных решений**

#### Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **3.1.3.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

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

Подраздел «Система электроснабжения»

В проектную документацию в процессе проведения экспертизы в текстовой части внесены следующие изменения:

- Текстовая часть подраздела СН/ПР-1-П-ИОС1.1 дополнена сведениями о технических условиях на электроснабжение.

- Решения по электроснабжению ящика наружного освещения ЯУО, представленные в подразделе СН/ПР-1-П-ИОС1.2, приведены в соответствие с решениями, представленными в подразделе СН/ПР-1-П-ИОС1.1.

- Текстовая часть дополнена сведениями о мощности сетевых трансформаторов.

В графической части изменения не вносились.

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

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

Подраздел «Система водоснабжения»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- урегулирован вопрос об определении схемы проектируемой системы хозяйственно-противопожарного водопровода.

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

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

Подраздел «Система водоотведения»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения:

- нормативная документация откорректирована в соответствии с ПП РФ №815.

- текстовая часть выполнена в соответствии с п.19 Постановления правительства РФ №87.

- указаны категории помещений по взрывопожароопасности.

- откорректированы параметры теплоносителя по всем томам.

- указаны сведения о счётчиках учёта тепла.

- тепловые нагрузки откорректированы по всем томам. Указана нагрузка на ГВС и общая.

- текстовая часть дополнена сведениями по расстоянию по вертикали между клапанами подпора и дымоудаления.

- текстовая часть дополнена сведениями по размещению дымоприёмных устройств.

### **3.1.3.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

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

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

В текстовой части внесены следующие изменения:

- Текстовая часть подразделов СН/ПР-1-П-ИОС5.2 и СН/ПР-1-П-ИОС5.3 выполнена в соответствии с требованиями п.20 пп. «а-г» Положения №87.

В графической части внесены следующие изменения:

- Графическая часть подразделов СН/ПР-1-П-ИОС5.2 и СН/ПР-1-П-ИОС5.3 дополнена планами расположения окончного оборудования.

### **3.1.3.10. В части объёмно-планировочных и архитектурных решений**

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

Подраздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть. Нежилые помещения (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.1):

- разработаны технологические решения детской комнаты, коворкинга, Управляющей компании, поста охраны и диспетчерской;

- добавлена информация о суммарной потребности в электричестве;
- дано описание расположения приборов учета энергоресурсов;
- добавлены сведения о расчетной численности работающих в помещениях с установленной технологией;
- включена информация о расчетном количестве персонала в помещениях БКТ;
- включена информация о порядке обустройства входов тамбурами.

Текстовая часть. Вертикальный транспорт (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.2):

- представлены расчеты потребности количества лифтов;
- указана общая потребность в электричестве;
- указано месторасположение шкафов управления лифтами;
- включена информация о времени ожидания лифтов пассажирами;
- включена информация об энергоэффективности устанавливаемых лифтов.

Текстовая часть. Мусороудаление (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.3):

- уточнена технология сбора твердых коммунальных отходов;
- уточнено количество твердых бытовых отходов, накапливаемых по жилому дому;
- уточнено количество контейнеров в мусорокамерах.

Текстовая часть. Подземная автостоянка (Шифр – СН/ПР-1-П-ТХ.4):

- указаны минимальные размеры машино-мест;
- указана потребность в энергоресурсах;
- включена информация о расчетной численности персонала;
- включено описание систем, обеспечивающих работу светофоров, шлагбаумов и ворот;
- включена информация о системе контроля загазованности помещений автостоянки;
- указан объем отходов;
- включена информация об обеспечении энергетической эффективности;
- указан перечень досмотрового оборудования.

Графическая часть:

- показаны размеры машино-мест;
- установлены сферические места;
- размеры машино-мест приняты с учетом зазоров безопасности;
- включена схема размещения оборудования на посту охраны

### **3.1.3.11. В части организации строительства**

В процессе проведения экспертизы в раздел «Проект организации строительства» внесены следующие изменения.

В текстовой части:

- включена информация о характеристике района строительства;
- включена информация о подземных инженерных коммуникациях, расположенных в пределах строительной площадки и подлежащих перекладке;
- включена информация о внешних инженерных коммуникациях, прокладываемых на стройплощадке в основной период работ;
- уточнена информация по мониторингу близлежащих зданий.

В графической части:

- показаны временные инженерные коммуникации;
- показаны строящиеся внешние инженерные коммуникации;
- показана линия водоохранной зоны.

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

В процессе проведения экспертизы в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

- уточнена информация - согласно Программе комплексного развития территорий г. Москвы, территория промзон в настоящее время застраивается жилой и общественной застройкой;
- откорректирован подраздел: «оценка шумового воздействия» на период эксплуатации;
- уточнен источник теплоснабжения;
- откорректирован расчет рассеивания ЗВ на период эксплуатации;
- приведены Мероприятия по защите от подземных вод, уточнено - участок расположения объекта не попадает в водоохранную зону пруда;

- актуализирован Расчёт годового объёма поверхностных сточных вод;
- климатическая характеристика приведена согласно данным СП131.13330.2020;
- предоставлены актуализированные данные по Фоновым концентрация ЗВ;
- уточнены данные по парковкам;
- прописано, какие конкретно приняты мероприятия по использованию почвогрунта в соответствии со степенью загрязнённости;
- откорректирован перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

### **3.1.3.13. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения экспертизы в раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» изменения не вносились.

### **3.1.3.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

В процессе проведения экспертизы в разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» указаны сведения о размещении санитарно-бытовых помещений БКТ (в т.ч. с учётом пользования МГН). Габаритные размеры указанных помещений приняты с учётом требований пункта 6.3.7 СП 59.13330.2020 (в зависимости от расположения унитаза).

### **3.1.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **3.1.3.16. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

В процессе проведения экспертизы в подраздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» внесены следующие изменения:

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с требованием статьи 17 Федерального закона от 28.11.11 №337-ФЗ п.п.6, пункта 5 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ, части.9 статьи 15 384-ФЗ, части 6 СП 255.1325800.2016;

- представлены сведения о предельных значения эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей. пункт 6.10 СП 255.1325800.2016;

- представлено описание мероприятий о безопасной эксплуатации окон, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей; устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в соответствии с пунктами 2, 3 части 5 статьи 30 Федерального закона № 384-ФЗ.

### **3.1.3.17. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

В процессе проведения экспертизы в подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома» изменения не вносились.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1.1. 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.

#### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на**

## **проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация (шифр – СН/ПР-1-П), подготовленная ООО «ТИК-ПРОДЖЕКТ» для объекта: «Многokвартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3, в силу статьи 48 Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (ред. от 27.12.2019 г.), соответствует результатам инженерных изысканий, по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил.

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 проектной документации) – 17.05.2022 г.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация (шифр – СН/ПР-1-П), подготовленная ООО «ТИК-ПРОДЖЕКТ» для объекта: «Многokвартирный жилой дом с подземным паркингом и встроенными нежилыми помещениями» на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0015008:5 по адресу: г. Москва, ул. Снежная, влд. 22, к. 3, соответствует результатам инженерных изысканий требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

### **1) Чеховский Святослав Олегович**

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-3-6098  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2024

### **2) Миронов Вячеслав Сергеевич**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6310  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

### **3) Миронов Вячеслав Сергеевич**

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8851  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

### **4) Миронов Вячеслав Сергеевич**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-7-12464  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

### **5) Миронов Вячеслав Сергеевич**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-5-14253  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.08.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.08.2026

### **6) Прохорова Вера Павловна**

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9151  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

7) Лесняк Валентин Иванович

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-12-12476  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

8) Филатов Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-6376  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

9) Сидоренко Александр Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11738  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

10) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

11) Прокофьева Олеся Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7889  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

12) Дудунов Андрей Владимирович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-9105  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2846720060AE219546A99626A4  
150478  
Владелец Куличенко Тамара  
Владимировна  
Действителен с 22.03.2022 по 22.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 561665001DAEBE944820F20372  
11BF15  
Владелец Чеховский Святослав Олегович  
Действителен с 14.01.2022 по 14.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 617298001BAE6EB94C1C2495D  
489AB02  
Владелец Миронов Вячеслав Сергеевич  
Действителен с 12.01.2022 по 12.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6883A8F1000000022C03  
Владелец Прохорова Вера Павловна  
Действителен с 26.01.2022 по 26.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 458964001CAE08994CB2E0C4E  
BFA87AE  
Владелец Лесняк Валентин Иванович  
Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BA0AC60020AE349648B11C0A  
4D8CC2D3  
Владелец Филатов Павел Николаевич  
Действителен с 17.01.2022 по 17.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15CDE00054AFA6824DA4E115B1  
51D0A8  
Владелец Сидоренко Александр  
Сергеевич  
Действителен с 21.11.2022 по 21.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFB  
ED0E291  
Владелец Ковальчук Юрий Иванович  
Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D01BCD006DAE139D4991467D  
49C31D53  
Владелец Прокофьева Олеся Николаевна  
Действителен с 04.04.2022 по 23.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 451D9307000000008562  
Владелец Дудунов Андрей Владимирович  
Действителен с 09.11.2021 по 09.02.2023