



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-2-010109-2022

Дата присвоения номера: 24.02.2022 11:53:08

Дата утверждения заключения экспертизы 24.02.2022



[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:**

«Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848

**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, УЛИЦА РОЗАНОВА, ДОМ 6, ЭТ 1 ПОМ I КОМ 1Г

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848 от 01.11.2021 № 11144/1, полученное от ООО «ФСК Девелопмент», в лице генерального директора А.В. Полякова.

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848 от 24.12.2021 № 02-11/21-2-Шен, 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 ООО «ФСК Девелопмент» функций Технического Заказчика от 30.04.2019 № Шен-ТЗ/2019, заключенный между ООО «НЬЮ-СИТИ» и ООО «ФСК Девелопмент».

2. Дополнительное соглашение к договору на выполнение ООО «ФСК Девелопмент» функций Технического Заказчика от 30.04.2019 г. № Шен-ТЗ/2019 от 27.04.2021 № 2, заключенное между ООО «Специализированный Застройщик «НЬЮ-СИТИ», ООО «Специализированный застройщик «ЛСО» и ООО «ФСК Девелопмент».

3. Соглашение о передаче прав и обязанностей по Договору на выполнение ООО «ФСК Девелопмент» функций Технического Заказчика от 30.04.2019 г. № Шен-ТЗ/2019 в отношении Объекта от 27.08.2021 № б/н, заключенное между ООО «Специализированный Застройщик «НЬЮ-СИТИ», ООО «Специализированный застройщик «ЛСО» и ООО «ФСК Девелопмент».

4. Градостроительный план земельного участка. Кадастровый номером земельного участка: 77:08:0012003:2848. Местонахождение земельного участка: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошёво-Мнёвники, улица Шеногина, земельный участок 2/23. Площадь земельного участка – 4203± 23кв. м. от 02.07.2021 № 77-4-53-3-71-2021-3808, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

5. Технические условия для присоединения Объекта к электрическим сетям на основании Договора от 10.02.2022 г. № СЗЛ-02-22/ТП осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 10.02.2022 № СЗЛ-03-22/ТУ, выданные ООО «МОНОЛИТ ЭНЕРГО».

6. Договор о подключении (технологическом присоединении) Объекта к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 19.05.2020 № 10127 ДП-В, заключенный между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

7. Дополнительное соглашение к Договору № 10127 ДП-В от 19.05.2020 г. о подключении (технологическом присоединении) Объекта к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 25.12.2020 № 1, заключенное между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

8. Договор о подключении (технологическом присоединении) Объекта к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 20.05.2020 № 10128 ДП-К, заключенный между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

9. Договор о подключении Объекта к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 29.09.2020 № 10-11/20-718, заключенный между ПАО «МОЭК» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

10. Дополнительное соглашение к Договору № 10-11/20-718 от 29.09.2020 г. о подключении Объекта системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 15.10.2020 № 1, заключенное между ПАО «МОЭК» и ООО «Специализированный

застройщик «Нью-Сити».

11. Технические условия подключения Объекта к тепловым сетям ПАО «МОЭК» от 21.11.2019 № Т-ТУ1-01-191113/4, выданные ООО «ЦТП МОЭК».

12. Технические условия на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радио вещания, системы домофонной связи для жилого комплекса № 1 по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, вл. 2 от 23.03.2021 № 06-2-06/847, выданные АО «АСВТ».

13. Задание на проектирование объекта: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848 от 04.05.2021 № б/н, согласованное генеральным директором ООО «ГЕПРОЕКТ» Т.А. Катриченко и утвержденное генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым.

14. Проектная документация (37 документ(ов) - 37 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 "«Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 кадастровым номером 77:08:0012003:2848" от 18.02.2022 № 77-2-1-1-009204-2022

## **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:** «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848

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

Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848.

#### **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**

<b>Наименование технико-экономического показателя</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Значение</b>
Площадь участка	кв.м.	4203
Площадь застройки	кв.м.	3 604.40
Строительный объем	куб.м.	126 728.30
Строительный объем, - надземной части	куб.м.	96 846.41
Строительный объем, - подземной части	куб.м.	29 881.89
Площадь жилого здания	кв.м.	23 317.60
Площадь жилого здания, - надземной части	кв.м.	15 112.50
Площадь жилого здания, - подземной части	кв.м.	8 205.10
Количество надземных этажей	эт.	1-10-12
Количество подземных этажей	эт.	2
Общая площадь квартир	кв.м.	13 256.70
Площадь кладовых	кв.м.	236.40
Площадь помещений общественного назначения	кв.м.	1 573.00
Количество квартир	шт.	127
Количество жителей	чел.	332
Количество машино-мест на подземной автостоянке	м/м	146
Верхняя относительная отметка объекта капитального строительства	м	49.55
За отм. 0,000 принята абсолютная отметка	м	130.10
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	кв.м.	16 000.00

## **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

Техногенные условия территории

В представленной проектной документации и результатах инженерных изысканий не установлены.

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

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

**ОГРН:** 5157746177826

**ИНН:** 7702395360

**КПП:** 770201001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПЕРЕУЛОК ВАСНЕЦОВА, ДОМ 9/СТРОЕНИЕ 2, ПОМЕЩЕНИЕ I;КОМНАТА 4

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРТЕЛ АРХИТЕКТС"

**ОГРН:** 1217700352154

**ИНН:** 7714474538

**КПП:** 771401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПР-КТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ, Д. 35/СТР. 2, ОФИС 65

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

**ОГРН:** 1157746327441

**ИНН:** 7731232070

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЛЕСТЕВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ II КОМНАТЫ №№ 1,2

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО МАКСПРОЕКТ"

**ОГРН:** 5157746274516

**ИНН:** 9701027896

**КПП:** 773601001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНСКИЙ, ДОМ 95, ЭТ ЦОКОЛЬНЫЙ ПОМ X ОФ 6

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АСВТ"

**ОГРН:** 1027739090125

**ИНН:** 7710030404

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЯБЛОЧКОВА, 19Б

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

**ОГРН:** 1197746301708

**ИНН:** 7733340138

**КПП:** 773301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОЕЗД ПОЛЕССКИЙ, ДОМ 16/СТРОЕНИЕ 1, Э 2 ПОМ I К 36 ОФ А1Ж

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСКОМЗЕЛЕНСТРОЙ"  
**ОГРН:** 1047796389442  
**ИНН:** 7710544262  
**КПП:** 771001001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ТВЕРСКАЯ, ДОМ 6/1/СТРОЕНИЕ 5, ЭТ 1 ПОМ 3 КОМ 2

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

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

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

1. Задание на проектирование объекта: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848 от 04.05.2021 № б/н, согласованное генеральным директором ООО «ГЕПРОЕКТ» Т.А. Катриченко и утвержденное генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым.

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

1. Проект планировки территории от 10.11.2020 № 1963-ПП, утвержден Постановлением Правительства Москвы «Об утверждении проекта планировки территории ограниченной улицей Шеногина, руслом Москва-реки, проектируемым проездом № 3700, Звенигородским шоссе, 3-й Магистральной улицей, проектируемым проездом № 630».

2. Градостроительный план земельного участка. Кадастровый номером земельного участка: 77:08:0012003:2848. Местонахождение земельного участка: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Хорошёво-Мнёвники, улица Шеногина, земельный участок 2/23. Площадь земельного участка – 4203± 23кв. м. от 02.07.2021 № 77-4-53-3-71-2021-3808 , подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

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

1. Технические условия для присоединения Объекта к электрическим сетям на основании Договора от 10.02.2022 г. № СЗЛ-02-22/ТП осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 10.02.2022 № СЗЛ-03-22/ТУ, выданные ООО «МОНОЛИТ ЭНЕРГО».

2. Договор о подключении (технологическом присоединении) Объекта к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 19.05.2020 № 10127 ДП-В, заключенный между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

3. Дополнительное соглашение к Договору № 10127 ДП-В от 19.05.2020 г. о подключении (технологическом присоединении) Объекта к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 25.12.2020 № 1, заключенное между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

4. Условия подключения (технологического присоединения) Объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (Приложение № 1 к Дополнительному соглашению № 1 от 25.12.2020 г. Приложение № 1 Договору о подключении № 10127 ДП-В от 19.05.2021 г.) от 25.12.2020 № б/н, выданные АО «Мосводоканал».

5. Договор о подключении (технологическом присоединении) Объекта к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 20.05.2020 № 10128 ДП-К , заключенный между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

6. Условия подключения (технологического присоединения) Объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (Приложение 1 к договору о подключении № 10128 ДП-К) от 20.05.2020 № б/н, выданные АО «Мосводоканал».

7. Договор о подключении Объекта к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 29.09.2020 № 10-11/20-718 , заключенный между ПАО «МОЭК» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

8. Дополнительное соглашение к Договору № 10-11/20-718 от 29.09.2020 г. о подключении Объекта системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 15.10.2020 № 1, заключенное между ПАО «МОЭК» и ООО «Специализированный застройщик «Нью-Сити».

9. Условия подключения Объекта к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» (Приложение № 1 к Дополнительному соглашению № 1 к Договору о подключении № 10-11/20-718 от 29.09.2020 г., Приложение № 1 Договору о подключении № 10-11/20-718 от 29.09.2020 г.) от 15.10.2020 № Т-УП1-01-200915/0-3 , выданные ПАО «МОЭК».

10. Технические условия подключения Объекта к тепловым сетям ПАО «МОЭК» от 21.11.2019 № Т-ТУ1-01-191113/4, выданные ООО «ЦТП МОЭК».

11. Технические условия на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радио вещания, системы домофонной связи для жилого комплекса № 1 по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, вл. 2 от 23.03.2021 № 06-2-06/847, выданные АО «АСВТ».

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

77:08:0012003:2848

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЛИДЕР СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ"

**ОГРН:** 1187746562915

**ИНН:** 7708332790

**КПП:** 770801001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. МЯСНИЦКАЯ, Д. 13/СТР. 1, ЭТАЖ 1 КОМ. 22

**Технический заказчик:**

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

**ОГРН:** 1187746570241

**ИНН:** 7714428355

**КПП:** 771401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА РОЗАНОВА, ДОМ 6, ЭТ 1 ПОМ I КОМ 1Г

**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	Шен-ПД11-14_05-ПЗ.pdf	pdf	99fe7984	Шен-ПД11-14/05-ПЗ1 Книга 1. Пояснительная записка
	Шен-ПД11-14_05-ПЗ.pdf.sig	sig	00e10262	
2	Шен-ПД11-14_05-СП.pdf	pdf	9256b6ab	Шен-ПД11-14/05-СП Книга 2. Состав проектной документации
	Шен-ПД11-14_05-СП.pdf.sig	sig	e9dfa8ec	
3	Шен-ПД11-14_05-ИРД.pdf	pdf	0678f689	Шен-ПД11-14/05-ИРД Книга 3. Исходно-разрешительная документация
	Шен-ПД11-14_05-ИРД.pdf.sig	sig	0358c5f6	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-СПОЗУ.pdf	pdf	35311610	Шен-ПД11-14/05-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	Шен-ПД11-14_05-СПОЗУ.pdf.sig	sig	55d4e507	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-AP1.pdf	pdf	217a1a47	Шен-ПД11-14/05-AP1 Книга 1. Пояснительная записка
	Шен-ПД11-14_05-AP1.pdf.sig	sig	8a8ab39a	
2	Шен-ПД11-14_05-AP2.pdf	pdf	1cee92cc	Шен-ПД11-43/05-AP2 Книга 2. Планы, разрезы
	Шен-ПД11-14_05-AP2.pdf.sig	sig	d156f1f9	
3	Шен-ПД11-14_05-AP3.pdf	pdf	fec587c8	Шен-ПД11-14/05-AP3 Книга 3. Фасады
	Шен-ПД11-14_05-AP3.pdf.sig	sig	eecec77b	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-КР1.pdf	pdf	9c2dca52	Шен-ПД11-14/05-КР1 Книга 1. Пояснительная записка
	Шен-ПД11-14_05-КР1.pdf.sig	sig	d1ae5531	
2	Шен-ПД11-14_05-КР2.pdf	pdf	4b82c4ce	Шен-ПД11-14/05-КР2 Книга 2. Графическая часть
	Шен-ПД11-14_05-КР2.pdf.sig	sig	b0b1c2a7	
3	Шен-ПД11-14_05-КР3.pdf	pdf	95c6cdd4	Шен-ПД11-14/05-КР3 Книга 3. Ограждение котлована
	Шен-ПД11-14_05-КР3.pdf.sig	sig	3f8878e6	

<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ИОС1.1.pdf	pdf	36ce37ec	Шен-ПД11-14/05-ИОС1.1 Книга 1. Внутреннее освещение и силовое электрооборудование. Система заземления и молниезащиты
	Шен-ПД11-14_05-ИОС1.1.pdf.sig	sig	eeac3153	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ИОС2.1.pdf	pdf	d4988cb0	Шен-ПД11-14/05-ИОС2.1 Книга 1. Система внутреннего водоснабжения
	Шен-ПД11-14_05-ИОС2.1.pdf.sig	sig	2762fd64	
2	Шен-ПД11-14_05-ИОС2.2.pdf	pdf	cb8c389a	Шен-ПД11-14/05-ИОС2.2 Книга 2. Система водяного пожаротушения
	Шен-ПД11-14_05-ИОС2.2.pdf.sig	sig	a4e83292	
3	ШЕН-ПД11-14_05-ИОС2.3.1.pdf	pdf	7c1357b5	Шен-ПД11-14/05-ИОС2.3.1 Книга 3. Часть 1. Наружные сети водоснабжения
	ШЕН-ПД11-14_05-ИОС2.3.1.pdf.sig	sig	3b41e5e5	
4	Шен-ПД11-14_05-ИОС2.3.pdf	pdf	3843c952	Шен-ПД11-14/05-ИОС2.3.2 Книга 3. Часть 2. Водомерный узел
	Шен-ПД11-14_05-ИОС2.3.pdf.sig	sig	e58177b8	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ИОС3.1.pdf	pdf	a3b751fc	Шен-ПД11-14/05-ИОС3.1 Книга 1. Система внутреннего водоотведения
	Шен-ПД11-14_05-ИОС3.1.pdf.sig	sig	4493a5b4	
2	ШЕН-ПД11-14_05-ИОС3.2.pdf	pdf	3675e3e6	Шен-ПД11-14/05-ИОС3.2 Книга 2. Наружные сети водоотведения
	ШЕН-ПД11-14_05-ИОС3.2.pdf.sig	sig	e704fd7d	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ИОС4.1.pdf	pdf	173e2424	Шен-ПД11-14/05-ИОС4.1 Книга 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования
	Шен-ПД11-14_05-ИОС4.1.pdf.sig	sig	9181fc07	
2	Шен-ПД11-14_05-ИОС4.2.pdf	pdf	9d4c0547	Шен-ПД11-14/05-ИОС4.2 Книга 2. Системы противодымной вентиляции
	Шен-ПД11-14_05-ИОС4.2.pdf.sig	sig	c4a8268e	
3	Шен-ПД11-14_05-ИОС4.3.pdf	pdf	f17d3956	Шен-ПД11-14/05-ИОС4.3 Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения
	Шен-ПД11-14_05-ИОС4.3.pdf.sig	sig	a93f482c	
<b>Сети связи</b>				
1	3.pdf	pdf	7cd9a048	Шен-ПД11-14/05-ИОС5.1 Книга 1. Сети связи
	3.pdf.sig	sig	6fc63e2f	
2	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.2.pdf	pdf	ba41e122	Шен-ПД11-14/05-ИОС5.2 Книга 2. Комплекс технических средств безопасности
	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.2.pdf.sig	sig	dd82818c	
3	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.3.pdf	pdf	b0061779	Шен-ПД11-14/05-ИОС5.3 Книга 3. Автоматическая система пожарной сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарной защиты
	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.3.pdf.sig	sig	5bb65515	
4	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.4.pdf	pdf	a94bcae7	Шен-ПД11-14/05-ИОС5.4 Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем
	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.4.pdf.sig	sig	441a8ade	
5	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.5.pdf	pdf	83e7f961	Шен-ПД11-14/05-ИОС5.5 Книга 5. Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов
	Шен-ПД11-14_05-ИОС5.5.pdf.sig	sig	37030498	
6	4.pdf	pdf	518d3dcf	Шен-ПД11-14/05-ИОС5.6 Книга 6. Внутриплощадочные сети связи
	4.pdf.sig	sig	6f59196a	
<b>Технологические решения</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ИОС7.1.pdf	pdf	18d6f4ec	Шен-ПД11-14/05-ИОС7.1 Книга 1. Подземный паркинг
	Шен-ПД11-14_05-ИОС7.1.pdf.sig	sig	04c41b3d	
2	Шен-ПД11-14_05-ИОС7.2.pdf	pdf	e74f2d91	Шен-ПД11-14/05-ИОС7.2 Книга 2. Вертикальный транспорт
	Шен-ПД11-14_05-ИОС7.2.pdf.sig	sig	e7c3a57c	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ПОС.pdf	pdf	bebd4668	Шен-ПД11-14/05-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»
	Шен-ПД11-14_05-ПОС.pdf.sig	sig	b735c266	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ООС1.pdf	pdf	6e4054db	Шен-ПД11-14/05-ООС1 Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	Шен-ПД11-14_05-ООС1.pdf.sig	sig	b4d23fa0	
2	Шен-ПД11-14-05-ООС3 (1).pdf	pdf	e8fd9eae	Шен-ПД11-14/05-ООС2 Книга 2. Дендрология
	Шен-ПД11-14-05-ООС3 (1).pdf.sig	sig	2cb1525b	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ПБ1.pdf	pdf	026eb104	Шен-ПД11-14/05-ПБ1 Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Шен-ПД11-14_05-ПБ1.pdf.sig	sig	855f5585	

<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ОДИ.pdf	pdf	a731bfbf	Шен-ПД11-14/05-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	Шен-ПД11-14_05-ОДИ.pdf.sig	sig	6449c735	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ЭЭ.pdf	pdf	87b2d000	Шен-ПД11-14/05-ЭЭ Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	Шен-ПД11-14_05-ЭЭ.pdf.sig	sig	b19f0120	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Шен-ПД11-14_05-ТБЭ.pdf	pdf	5d6d3a2a	Шен-ПД11-14/05-ТБЭ Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	Шен-ПД11-14_05-ТБЭ.pdf.sig	sig	536736a1	
2	Шен-ПД11-14_05-НКР.pdf	pdf	a7db073e	Шен-ПД11-14/05-НКР Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
	Шен-ПД11-14_05-НКР.pdf.sig	sig	f480db4c	
3	Шен_ПД11-14_05-ИКЕО.pdf	pdf	d3929b0d	Шен-ПД11-14/05-ИКЕО Раздел 12. Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности
	Шен_ПД11-14_05-ИКЕО.pdf.sig	sig	3fe353a8	

### 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 – Шен-ПД11-14/05) подготовлена для Объекта на основании протокола ГЗК г. Москвы № 11 от 12.04.2019., п/п 2 и в соответствии с представленными документами:

Задания на проектирование объекта: «Жилой комплекс № 4» согласованного ООО «ГЕПРОЕКТ» и утвержденного ООО «ФСК Девелопмент».

Отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр – 3/6981-19-ИГДИ), подготовленный ГБУ «Мосгоргеотрест»;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям Тома 1 и Том 2 (шифр – Д2110-006--ИГИ), подготовленный ООО «СТФ-Строй»;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, (шифр – Д2110-006--ИЭИ), подготовленный ООО «СТФ-Строй».

Градостроительного плана земельного участка № № 77-4-53-3-71-2021-3808 с кадастровым номером: 77:08:0012003:2848.

Выписки из Единого государственного реестра недвижимости от 16.10.2021 № КУВИ-002/2021-73195172, выдана «Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Московской области».

Проекта планировки территории. Утвержден Постановлением Правительства Москвы № 1963-ПП от 10.11.2020 г. «Об утверждении проекта планировки территории ограниченной улицей Шеногина, руслом Москва-реки, проектируемым проездом № 3700, Звенигородским шоссе, 3-й Магистральной улицей, проектируемым проездом № 630».

Технических условий подключения Объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.

Альбома архитектурно-градостроительное решение по объекту: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 кадастровым номером 77:08:0012003:2848, подготовленный ООО «Артел Архитектс».

Свидетельства об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 кадастровым номером 77:08:0012003:2848, выданное Москомархитектура, регистрационный номер: 117-2-22/Сот 16.02.2022 г.

Специальных технических условий на проектирование и строительство Объекта (СТУ-1), утвержденных и согласованных в установленном порядке.

Согласования СТУ-1 на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности Объекта, выданное Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) от 01.02.2022 г. № МКЭ-30-71/22-1.



Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения противопожарной защиты Объекта (СТУ-2), утвержденных и согласованных в установленном порядке:

Заклучения о согласовании СТУ-2 по результатам рассмотрения на заседании нормативно-технического совета УНПР Главного управления МЧС России по г. Московской области, письмо от 07.02.2022 г. № ИВ-1108-865 (протокол заседания от 28.01.2022 г. № 2).

Отчета о предварительном планировании боевых действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ Иной информации об основаниях, исходных данных для проектирования представлен в разделе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Технико-экономических показателей Объекта.

Дополнительного соглашения № 2 к Договору № Шен-ТЗ/2019 на выполнение функций технического заказчика от 30.04.2019 г. ООО «ФСК Девелопмент» и о смене Застройщика ООО «Специализированный Застройщик «НЬЮ-СИТИ» на ООО «Специализированный застройщик «ЛСО».

Письма Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) от 23.11.2021 г. № ДНК-16-13-5596/21 об отсутствии на территории проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс 3 (участки 10 и 11) по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, вл. 2», объектов археологии, памятников истории и культуры, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия и условием, оговоренных письмом, необходимо проведение историко-культурной экспертизы указанного земельного участка.

Расчёта основных несущих конструкций выполнен с учётом пространственной работы каркаса зданий при помощи расчётного комплекса ЛИРА-САПР 2020. Сублицензионный договор № RF-04-02/17 M-RPK 04.02.2016 г.

ООО «ГЕНПРОЕКТ» является лицензионным пользователем программных комплексов «ЛИРА-САПР 2020 PRO», расчетно-графических систем ПК: «ЛИРА-САПР 2020 Грунт», «ЛИРА-САПР 2020 Монтаж» «ЛИРА-САПР 2020 Динамика во времени» «ЛИРА-САПР 2020 Огнестойкость».

По сведениям АО «Мосводоканал» (письмо от 29.10.2021 г. № (01)02.09и-29840/21) на территории указанного земельного участка для Объекта отсутствуют подземные источники водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны в районе размещения площадки изысканий. На расстоянии в километровой зоне от указанного объекта в ведении АО «Мосводоканал», расположена Крымская насосная станция промышленного водоснабжения по адресу: г. Москва, Крымская набережная, д. 16.

Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 03.11.2021 г. № ДПиООС 05-19-35187/21 об отсутствии на земельном участке для выполнения работ по объекту: «Жилой комплекс 3 (участки 10 и 11) по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, вл. 2» расположен вне границ, существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий регионального.

В радиусе 1 км от участка изысканий расположена особо охраняемая природная территория регионального значения «Природно-исторический парк «Москворецкий».

Растений, млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу города Москвы, в границах участка работ не обнаружено.

Несанкционированных свалок, полигонов твердых бытовых отходов и места захоронения вредных отходов производства на территории проектируемого строительства и в радиусе 1 км от участка проектирования не выявлено.

Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 26.06.2019 г. № Э-1538, предоставленные ФГБУ «Центральное УГМС».

Справки о климатической характеристике от 26.06.2019 г. № Э-1538, предоставленные ФГБУ «Центральное УГМС».

Проектная документация выполнена с учетом требований Распоряжения Министерства экологии и природопользования Московской области № 134 – РМ от 25.02.2021 г. «Об утверждении порядка обращения с отходами строительства, сноса зданий и сооружений, в том числе с грунтами, на территории Московской области.

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

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.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии 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.

Остальные сведения об иной информации приведены в Заклучении № 77-2-1-1-009204-2022.

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок жилой застройки расположен по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23, на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0012003:2848.

В настоящее время на территории присутствует существующая застройка. Одно одноэтажное кирпичное здание, площадью 5,8 кв. м. Инженерных сетей нет. Есть твердые покрытия, подлежащие удалению.

Территория проектирования свободна от посадок деревьев и кустарника.

Проектируемая территория в границы природных комплексов не входит, зоны охраны памятников нет.

Основные транспортные и пешеходные потоки проходят по Звенигородскому шоссе, улице Шеногина, проектируемому проезду 632.

В южной части участка протекает река Москва с водоохранной зоной 50 метров от границы водной поверхности.

Участок размещения жилых домов ограничен:

- на севере- проектируемые корпуса ЖК Сидней сити, проектируемый проезд 630,
- на западе – проектируемый жилой комплекс № 3 на участке с к.н. 77:08:0012003:2844;
- на юге – проектируемый проезд 632 и русло Москвы-реки;
- на востоке – участок благоустройства.

Проектом предусматривается размещение на рассматриваемом участке жилого комплекса на стилобате с подземной автостоянкой, состоящего из подземной части, с расположенной в ней автостоянкой, технических помещений и кладовых, и наземной части, состоящей из стилобата, жилых домов.

Поверхность площадки имеет ровный рельеф, без сильных перепадов; абсолютные отметки колеблются от 129,50 на севере до 128,50 на юге.

Инженерная подготовка территории предусматривает организацию твердых покрытий со спланированной поверхностью с уклонами, отводящими дождевую воду от стен здания в систему ливневой канализации для исключения затопления пространства внутреннего двора и периметра здания.

Для исключения пучинистости грунта предусмотрено выполнение мелиоративных работ направленных на осушение грунтов в слое сезонного промерзания и снижение влажности грунтов в основании фундаментов в осенне-зимний период до их промерзания.

Предусмотрен надежный отвод подземных и атмосферных вод с площадки путем своевременной вертикальной планировки застраиваемой территории, устройства ливневой канализационной сети, водоотводных каналов и лотков, дренажа и других гидромелиоративных сооружений сразу же после окончания работ по нулевому циклу, не дожидаясь полного окончания строительных работ.

Для снижения неравномерного увлажнения пучинистых грунтов вокруг фундаментов при проектировании и строительстве рекомендуется: земляные работы производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения при рытье котлованов под фундаменты и траншей подземных инженерных коммуникаций; тщательно послойно уплотнять грунты при обратной засыпке пазух фундаментов и траншей ручными и пневмо- или электротрамбовками; обязательно устраивать водонепроницаемые отмостки шириной не менее 1 м вокруг здания.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 130,10 м.

Вертикальная планировка выполнена с учётом планировочных решений проектируемой улично-дорожной сети. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории по поверхности участка.

Схема организации рельефа выполнена методом проектных горизонталей. Проектные отметки, продольные и поперечные уклоны проездов, автостоянок и тротуаров соответствуют действующим нормам и правилам.

В местах подсыпки площадки до планировочных отметок необходимо использовать грунт.

До начала производства работ производится выемка и вывоз избытка грунта котлована из под здания. Часть грунта используется на засыпку территории до планировочных отметок около 0,4 -1,0 метра.

Тротуары отделены от газонов бетонным бортовым камнем БР 100.20.08. с перепадом не более 10 см. Проезды отделены от тротуаров бетонным бортовым камнем БР 100.30.18 с перепадом 15 см.

В местах движения МГН предусмотрено устройство пониженных бортов.

Поперечный профиль проезжей части дорог принят односкатным с поперечным уклоном 1-2%. Продольные уклоны приняты 2,0-5,0% (20-50%).

Доступ маломобильных групп населения в жилую часть обеспечивается без устройства входных групп за счет устройства входов на отметке земли. Высота порогов у дверных проемов на путях движения МГН не более 0,014 м. Поперечный уклон тротуаров не превышает 2%.

Вдоль проездов предусмотрен бортовой камень для предохранения дорожного полотна от разрушения, предусмотрены места понижения бортового камня в зонах движения МГН. Проектные отметки относятся к верху покрытий проездов и тротуаров.

Вертикальная планировка участка выполнена безбарьерной средой для доступа МГН, перепады бортового камня между тротуарами и проездами в местах понижения бортового камня составляют не более 0.015м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий в районе проектируемой застройки предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории.

На участке предусмотрено:

- устройство тротуаров для прохода пешеходов;
- устройство велодороги;
- устройство газонов с посадкой деревьев и кустарников;

- установка малых архитектурных форм;
- устройство площадок для отдыха;
- устройство площадок для занятия спортом;
- устройство детских площадок.

Внутренний двор обустраивается площадками различного назначения.

Благоустройство территории выполнено согласно концепции SYDNEY CITY и заданию на проектирование.

Площадь благоустройства на участке с к. н. 77:08:0012003:2848 составляет 1352,0 кв. м; площадь благоустройства на участке с к. н. 77:08:0012003:2849 составляет 1343, 52 кв. м.

Типы покрытий, в границах благоустройства: тротуары из плитки - дорожки и площадки из гранитного отсева, газоны. Конструкции дорожных одежд представлены на листе № 5 графической части.

В границах благоустройства предусмотрено озеленение с посадкой.

- деревьев: Лещина обыкновенная (*Corylus avellana*); Клен остролистный (*Acer platanoides*); Клен Гиннала (*Acer Ginnala*); Береза повислая (*Betula pendula*);

- кустарников и травянистых растений: Ирга Ламарка (*Amelanchier lamarckii*); Дерен белый (*Cornus Alba*); Дерен стolonный (*Cornus stolonifera*); Спирея серая (*Spiraea cinerea*); Спирея березолистная (*Spiraea betulifolia*); Сирень венгерская (*Syringa josikaea*); Яблоня ягодная (*Malus baccata*); Лапчатка кустарниковая (*Potentilla fruticosa*); Можжевельник казацкий (*Juniperus sabina*); Мшанка шиловидная (*Sagina subulata*); Папоротник (*Fern*); Луговик дернистый (*Deschampsia cespitosa*); Манжетка мягкая (*Alchemilla mollis*); Живучка ползучая (*Ajuga reptans*); Волжанка обыкновенная (*Aruncus dioicus*)

- цветников: Купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*); Гейхера кроваво-красная (*Heuchera sanguinea*); Овсяница метельчатая (*Festuca scoparia*); Анемона лесная (*Anemone sylvestris*); Очиток видный (*Sedum spectabile*); Форсиция яйцевидная (*Forsythia ovata*); Ирис болотный (*Iris pseudacorus*); Астильба Арендса (*Astilbe Arendsii*).

Предусмотрены малые архитектурные формы: кресла, скамьи, стулья, столы, спортивное и игровое оборудование. Организована площадка ТБО с установкой контейнеров с защитной зоной 20 метров от здания.

Проектируемый объект связан основными транспортными путям с существующей улицей Шеногина, 1-м Силикатным проездом, 2-м Силикатным проездом, Звенигородским шоссе.

Проектируемые въезды и выезды непосредственно к участкам расположены со всех сторон по проектируемой улично-дорожной сети, связанной с проектируемым проездом № 630 и № 632. Проектируемые проезды № 630 и № 632 примыкают к существующей улице Шеногина и к 2-му Силикатному проезду.

Плановая посадка зданий и сооружений, удовлетворяет требованиям по размещению зданий с учетом возможности следования транспорта и выполнения норм в части пожарных разрывов, обеспечения проездов пожарной техники.

Жилой дом имеет проезды на территорию для пожарной техники, также организованы проезды для движения легкового транспорта к парковкам. Въезд для легковых автомобилей на территорию внутреннего двора не предусмотрен.

Въезд и выезд осуществляется с северо-восточной и юго-западной стороны участка по проектируемой улично-дорожной сети.

Пожарные проезды запроектированы по внешнему периметру с возможностью заезда во внутренний двор.

Типы конструкций покрытия приняты в соответствии с концепцией благоустройства, с учётом типовых решений, утверждённых техническим советом ФСК «Лидер» (Приложения № 3.1.1.1-3.1.21.45). (согласно ТЗ, переданы в составе исходных данных), инженерно-геологическими изысканиями, в соответствии с назначением проектируемых дорог (улицы в жилой застройке) и минимальной интенсивностью движения легковых автомобилей на территории проектирования, а также с учетом возможности проезда пожарной техники.

Ширина проезда для пожарных машин составляет не менее 4,2 м.

Въезд в подземную парковку осуществляется с юго-восточной и юго-западной стороны участка.

Санитарный разрыв от открытых автостоянок до объектов застройки выполнен согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

Всего для проектируемого объекта запроектировано 146 м/м (парковки в подземной части дома).

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

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектом предусматривается строительство двух жилых корпусов (3, 4), со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первых этажах зданий и подземной автостоянкой. Проектируемые корпуса, состоящие из 10-этажного прямоугольного в плане объёма и 12-этажного объёма Г-образной конфигурации, связаны между собой пристроенными помещениями общественного назначения, выполняющими также декоративную функцию: визу-ально объединяет два корпуса комплекса и оформляет вход на внутридомовую территорию.

Корпус 3 состоит из трёх объёмов: Г-образного в плане 12-этажного объёма жилого корпуса с габаритами (52,5x45,0 м) в осях 1.3/15.3-А.3/П.3, прямоугольного в плане одноэтажного объёма пристроенного помещения общественного назначения с габаритами (26,25x11,25 м) в осях 15.3/12.3-Л.3/П.3 и прямоугольного в плане

одноэтажного объёма, пристроенного помещения общественного назначения с габаритами (22,5x26,25 м) в осях 15.3/21.3-А.3/Ж.4.

Корпус 4 состоит из квадратного в плане объёма: 10-этажного жилого корпуса с габаритами (22,5 x 22,5 м) в осях 1.4/7.4-А.4/Ж.4.

Корпуса 3, 4 объединены общей подземной автостоянкой, имеющей габариты в осях 75,0x48,75 м.

Градостроительная посадка комплекса обусловлена формой участка, линиями градостроительного регулирования и функциональным назначением объекта.

Подземная часть имеет два этажа и техническое пространство.

В подземных этажах на отм. минус 6,000 и минус 9,300 расположена отапливаемая двухуровневая автостоянка, предназначенная для манежного хранения 146 легковых автомобилей. В объёме подземных этажей размещены следующие помещения: помещения мойки машин, помещения для размещения слаботочных систем, электрощитовые, венткамеры общеобменной и противодымной вентиляции, помещения централизованного сбора и временного хранения мусора, кладовые жильцов, лестничные клетки, и лифтовые холлы. На первом подземном этаже на отм. минус 3,300 расположены помещения помещения оператора связи, аппаратная СС, помещение ИТП и насосной пожарного водопровода со своим обособленным выходом наружу. На отм. минус 2,050 расположено техническое пространство с высотой менее 1,8 м для прокладки инженерных коммуникаций.

Въезд на подземный этаж на отметку минус 6,000 осуществляется с уровня земли со стороны Проектируемого проезда № 3 по однопутной закрытой прямолинейной рампе. Продольный уклон на прямолинейных проезжих частях рамп - 9-18% (в соответствии с СТУ-1), ширина проезжих частей - не менее 4,0 м. Выезд с подземного этажа осуществляется на Проектируемый проезд № 2 по однопутной частично закрытой и частично открытой прямолинейной рампе. Продольный уклон на прямолинейных проезжих частях рамп - 9-18% (в соответствии с СТУ-1), на криволинейных - 13%, ширина проезжих частей - не менее 4,0 м. На границах проезжей части рамп и машино-мест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Предусмотрены выходы из подземной части по эвакуационным лестницам в осях А.2/Б.2- 8.2/10.2, К.2/М.2-1.2/2.2 (Корпус 2), связывающие подземную часть с уровнем земли.

Доступ жильцов в подземный этаж обеспечивается двумя лифтами из каждой секции каждого корпуса. Связь подземной и надземной частью осуществляется с помощью двух эвакуационных лестниц. Ширина лестниц - 1,0 м в свету, габариты проступи 0,250 м, подступёнка 0,200 м.

Наземная часть здания

За относительную отметку +0.000 принят уровень пола вестибюля корпуса 3, что соответствует абсолютной отметке +130,100.

На первом этаже Корпуса 3 с высотой в свету от 5,4 до 6,2 м расположены: помещения общественного назначения, места общего пользования, лестничные клетки, вестибюль жилого корпуса. На первом этаже Корпуса 4 с высотой в свету 6,0 м расположены: помещения общественного назначения, места общего пользования, помещения управляющей компании, лестничные клетки, вестибюль жилого корпуса. Количество жильцов комплекса составит 332 человек из расчёта 40 м<sup>2</sup> общей площади квартиры на человека согласно Задания на проектирование. Входную группу в подъезд формируют козырьки, защищающие от осадков. Отметки первых этажей секций решены в одном уровне с выходом непосредственно на рельеф. Крыльца отсутствуют. Для предотвращения попадания осадков в помещения первого этажа вертикальная планировка земли и отмосток выполнена с учётом уклона от здания в сторону проездов. Поверхностный сток воды осуществляется по проездам от здания в закрытую сеть ливневой канализации.

На 2-12 этажах расположены квартиры. Высота (от пола до пола) типового этажа 3,9 м, высота последнего этажа (от пола до потолка) 3,8 м. Высота последнего двухсветного этажа корпуса 3 (от пола до потолка) 6,75 м (первый этаж - 3,45 м от пол до пола, второй этаж 3,30 м от пола до потолка). Высота последнего двухсветного этажа корпуса 4 (от пола до потолка) 7,90 м (первый этаж - 3,90 м от пол до пола, второй этаж 4,00 м от пола до потолка).

Количество квартир на этаже в корпусе 3 - от 8 до 10 штук, в корпусе 2 - от 3 до 4 штук.

Планировочные решения квартир выполнены с учётом следующих показателей:

Квартира с одной спальней и комнатой с кухней-столовой 50-74 м<sup>2</sup>;

Квартира с двумя спальнями и комнатой с кухней-столовой 75-119 м<sup>2</sup>;

Квартира с тремя спальнями и комнатой с кухней-столовой 121-160 м<sup>2</sup>;

Квартира с четырьмя спальнями и комнатой с кухней-столовой 151-230 м<sup>2</sup>.

Эвакуация из квартир и связь этажей осуществляется через одну лестничную клетку Н-2, со входом на этажах (выше первого) из межквартирного коридора. Габариты проступи лестниц 0,300 м, подступёнка 0,150 м. Ширина проходов на путях эвакуации и маршах лестничной клетки не менее 1,05 м. Ширина лифтового холла при однорядном расположении лифтов с глубиной кабины 2100 мм - не менее 2,1 м.

Эвакуация из помещений первого этажа осуществляется непосредственно или через смежные помещения наружу.

Связь между этажами комплекса осуществляется с помощью лифтов и лестниц. Все лифты предусмотрены без машинного помещения.

Корпус 3 (вертикальный транспорт):

- Лифт 1 (Л-п3.1) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 2 (Л-3.2) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 3 (Л-п3.3) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 4 (Л-3.4) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 5 (Л-п3.5) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 6 (Л-3.6) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

Корпус 4 (вертикальный транспорт):

- Лифт 1 (Л-п4.1) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 11. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 2 (Л-4.2) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъемностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 11. Ширина двери - 900 мм;

На каждом этаже предусмотрена одна лестница Н-2. На всех этажах выше первого запроектированы зоны безопасности МГН в объеме лестницы Н-2.

Лестницы (с минус 1-го по 1-ый этаж):

- площадки - монолитные ж/б - отделка плиткой;
- лестничные марши - монолитные ж/б - отделка плиткой;
- стены - окраска цветной акриловой краской на водной основе;
- потолки - окраска белой акриловой краской на водной основе.

Лестницы (с 1-го по 2-ой этаж):

- площадки - монолитные ж/б - наливной пол;
- лестничные марши - монолитные ж/б - наливной пол;
- стены - окраска цветной акриловой краской на водной основе;
- потолки - окраска белой акриловой краской на водной основе.

Лестницы (с 2-го по 12-ий этаж):

- площадки - сборные ж/б - наливной пол;
- лестничные марши - сборные ж/б - наливной пол;
- стены - окраска цветной акриловой краской на водной основе;
- потолки - окраска белой акриловой краской на водной основе.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют высоту ограждения 900 мм.

Выход на кровлю осуществляется через люк в габаритах минимум 0,8x1,0 м из лестничной клетки каждой секции.

Перегородки между квартирами, между квартирами и МОП из ячеистых блоков толщиной 200мм с соблюдением требований по шумоизоляции помещений по таблице «2» СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Перегородки между помещениями общественного назначения и в помещениях первого этажа выполнена из ячеистых блоков толщиной 200 мм с соблюдением требований по шумоизоляции помещений по таблице «2» СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Отделка стен выполняется собственником помещений. Требования по отделке стен и полов помещений с соблюдением пожарных норм, и норм по шумоизоляции, отслеживаются на последующих этапах проектирования. Перегородки между блоком кладовых и помещениями подземного этажа выполняются из ячеистых блоков толщиной 200 мм.

Перегородки комнат квартир выполняются из пазогребневых блоков 100 мм на высоту одного блока. Перегородки санузлов квартир выполняются из влагостойких пазогребневых блоков 100 мм на высоту одного блока, гидроизоляция заводится на высоту 100 мм.

Противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки надземной и подземной части в створе одной лестничной клетки на уровне первого этажа, выполнена из кирпичной кладки 120 мм.

Перегородки санузлов и ПУИ в ПОН выполняются из пазогребневых блоков 100 мм на высоту одного блока. Перегородки между кладовыми выполняются из пазогребневых блоков 100мм на высоту 2,25 м от уровня пола.

Наружная отделка фасадов:

ТИП Ф-1. ВЕНТФАСАД (01-12 ЭТАЖ):

- Клинкерный фасадный кирпич - 60 мм;
- Воздушный зазор min - 50 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Д (или аналог) – 80 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 100 мм;
- Ж/б стена (см. КР) – 200 мм.

ТИП Ф-2. ВЕНТФАСАД (01-12 ЭТАЖ):

- Облицовка полимербетоном - 20 мм;

- Воздушный зазор - 90 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Д (или аналог) – 80 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 100 мм;
- Ж/б стена (см. КР) – 200 мм.

**ТИП Ф-3. НАВИСАЮЩИЕ УЧАСТКИ ФАСАДА:**

- Ж/Б плита (см. КР);
- Минераловатный утеплитель - 200 мм;
- Воздушный зазор;
- Потолочные направляющие Кнауф - 30 мм;
- Подвесной потолок - НРЛ-панели со скрытым креплением - 10 мм.

**ТИП Ф-4. НАДСТРОЙКА КРОВЛИ:**

- Гидроизоляция 2-ой слой - Унифлекс ЭКП серый сланец;
- Гидроизоляция 1-ый слой - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;
- Лист ЦСП, огрунтованный с двух сторон битумным праймером - 12 мм;
- Минераловатный утеплитель - 180 мм;
- Пароизоляция - Бикрост ХПП / Линокром ЭПП;
- Ж/б стена (см. КР) – 200 мм.

На рабочей стадии проектирования допускается применение аналогов.

Дверные блоки в технические помещения - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI-30;

Помещение встроенных ТП, ГРЩ, РУ, ВРУ, РП - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EIS60;

Технические помещения в отсеке автостоянки - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI60;

Дверные блоки в лифтовые холлы (подземный этаж) - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EIS-60;

Дверные блоки в блок кладовых (подземный этаж) - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI-60;

Дверные блоки в лестничные клетки (наземной части) - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EIS-60;

Дверные блоки в квартиры - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI-30 со звукоизоляцией;

Наружные дверные блоки - в составе витражных конструкций.

Оконные блоки (со 2-го по 12-й этаж) - Алюминиевый профиль (или аналог) с двухкамерным стеклопакетом (или аналог), выполняющий технические требования к окнам (согласно ЗнП) по шумо- изоляции в 41 дБ, сопротивление теплопередаче 80кв.м. С/Вт, класс воздухо- и водопроницаемости - А.

Оконные блоки предусмотрены: с применением систем безопасности, 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 (в соответствии с СТУ-1).

Витражи (1 этаж) - светопрозрачная ограждающая конструкция из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом.

Вентрешётки воздухозаборных шахт, расположенные на 1-м этаже в составе витража, выполнены из алюминия.

В помещениях первого этажа, предназначенных для временного пребывания людей, предусмотрены открывающиеся окна для организации проветривания.

Кровля здания плоская неэксплуатируемая.

**ТИП К- 1. КРОВЛЯ ЖИЛОЙ ЧАСТИ:**

- Гравий промытый - 50 мм;
- Дренажная мембрана Planter Geo или аналог;
- Геотекстиль иглопробивной термообработанный Технониколь 300 г/м2
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 2 слоя или аналог;
- Праймер битумный «Технониколь» или аналог;
- ЦПС М 150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100х100 мм - 50 мм;
- Полиэтиленовая плёнка 2 слоя;
- Экструдированный пенополистирол- 150 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона 50-250 мм;
- Ж/Б плита по КР.

## ТИП К-2. ТЕРРАСА:

- Плитка керамогранитная крупноформатная - 20 мм;
- Регулируемые пластиковые опоры - 11-41 мм;
- Геотекстиль иглопробивной 300 г/кв.м. - 3 мм;
- Полимерная мембрана - 3 мм;
- Стеклохолст 100 г/кв.м - 1 мм;
- Разуклон - набор плит на основе PIR с уклоном 1,7% - 10-40 мм;
- Рубероид - 2 мм;
- Плиты на основе PIR (пенополиизоцианурата) теплопроводность в условиях «Б» 0,023 Вт/(м\*С)- 100 мм;
- Битумно-полимерный пароизоляционный рулонный материал - 3мм;
- Ж/Б плита по КР.

## ТИП К-3. КРОВЛЯ НАД ТЕХ. ПРОСТРАНСТВОМ:

- Гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» 1 слой или аналог;
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 1 слой или аналог;
- Праймер битумный «Технониколь» или аналог;
- ЦПС М 150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100x100 мм - 50 мм;
- Полиэтиленовая плёнка 2 слоя;
- Экструдированный пенополистирол- 150 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона 50-100 мм;
- Ж/Б плита по КР.

## ТИП К-4. КРОВЛЯ СТИЛОБАТА НАД АВТОСТОЯНКОЙ:

- Дренажная мембрана по типу Planter Geo или аналог - 20 мм;
- Геотекстиль иглопробивной 300 г/кв.м. - 3 мм;
- Экструдированный пенополистирол Технониколь Carbon Prof Solid 500 или аналог 100 мм;
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 2 слоя или аналог;
- Праймер битумный;
- ЦПС М 100 - 50 мм;
- Керамзитобетон D800 по уклону - min. 40 мм;
- Ж/б плита по КР.

Высота ограждения основной кровли, кровли рампы, кровли террас, балконов и лоджий – 1200 мм.

На рабочей стадии проектирования допускается применение аналогов.

## ТИП П-1. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА В КВАРТИРАХ (02-12 ЭТАЖИ):

- Отделка пола (выполняется собственником) - 96 мм;
- Звукоизоляционный слой, Акуфлекс - 4 мм;
- Ж/Б плита (см. КР).

## ТИП П-2. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА МОП (02-10 ЭТАЖИ):

- Финишное покрытие пола - 20 мм;
- Наливной пол - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

## ТИП П-3. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОН (01 ЭТАЖА):

- Финишное покрытие пола (выполняется собственником помещения) - 20 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);
- Минераловатный утеплитель - 50 мм.

## ТИП П-4. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА МОП (01 ЭТАЖ):

- Финишное покрытие пола - 20 мм;
- Наливной пол - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

Минераловатный утеплитель - 50 мм.

## ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (ЛИФТОВЫЙ ХОЛЛ, ЛЕСТНИЦА ЭВАКУАЦИОННАЯ, ПУИ, СС, ЭЩ):

- Керамогранит на плиточном клее - 20 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм – 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

## ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (ИТП, НАСОСНАЯ):

- Керамогранит на плиточном клее - 20 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

#### ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (ФОРКАМЕРА):

- Цементно-песчаная стяжка - 40 мм;
- Экструдированный пенополистирол - 100мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

#### ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (КЛАДОВЫЕ, ПРОХОДЫ В БЛОКЕ КЛАДОВЫХ, КОРИДОРЫ, ВЕНТКАМЕРА, ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ТЕХ КОММУНИКАЦИЙ):

- Грунтовка глубокого проникновения;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм – 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

#### ТИП П-6. ПОЛ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ:

- Полиуретан-цементное покрытие;
- Бетонная стяжка В22.5, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм - 100 мм;
- Гидроизоляция;
- Ж/Б плита (см. КР);

На рабочей стадии проектирования допускается применение аналогов.

Для защиты от грызунов жилых, общественных и технических помещений предусмотрено:

- Применение для изготовления порогов и нижней части входных дверей на высоту не менее 50 сантиметров материалов, устойчивых к повреждению грызунами (металлические двери, металлические накладки на ПВХ и деревянные двери);

- Использование доводчиков на дверях, обеспечивающих самостоятельное закрытие;
- Устройство металлической сетки (решетки) в местах прохода инженерных коммуникаций, выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- Исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

Эксплуатирующая организация после завершения строительства может дополнительно установить отпугивающие ультразвуковые устройства. Также при эксплуатации комплекса следует соблюдать следующие меры:

- Своевременный ремонт отмосток, дверных, оконных проемов, мест прохождения коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

Для защиты от синантропных членистоногих жилых, общественных помещений и технических помещений предусмотрена герметизация швов и стыков плит и межэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения электропроводки, санитарно-технических и других коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Мусоропроводы внутри здания не предусмотрены.

Дизайн фасадов разработан с учётом объёмной структуры здания. Для выделения тектонических масс на фасадах применена сдвигка 11-го этажа у корпуса 3. Цветовое решение фасада гармонично вписывается в окружающую застройку. Фасады здания решены в нескольких оттенках.

Наружная отделка фасадов:

- Ограждения на кровле - металлические с порошковой покраской, цвета RAL 7021;
- Ограждения террас - металлическое с заполнением из безопасного стекла (триплекс), с креплением к металлическим стойкам и строительным конструкциям;
- Дополнительное защитное ограждение перед панорамным остеклением, высотой 1,2 м - металлическое с заполнением из безопасного стекла (триплекс), с креплением к металлическим стойкам и строительным конструкциям;

- Входные группы в помещениях общественного назначения (ПОН) защищены от осадков козырьками в составе витража, выполненные из закаленного стекла;

- Подшивка горизонтальные консольные элементов над входной группой жилого корпуса выполнена из НРЛ-панелей.

Для сдачи комплекса в эксплуатацию предусматривается отделка следующих помещений (по отдельному дизайн-проекту):

- МОПы (лестничные клетки, вестибюли, лифтовые холлы, коридоры со 2-го по 12-й этаж);
- Технические помещения;

После ввода объекта в эксплуатацию, Застройщик выполняет чистовую отделку МОП по отдельному дизайн-проекту.

Силам и средствами собственников (арендодателей) предусматривается отделка следующих помещений:

- Квартиры;
- Помещения общественного назначения (ПОН);



- Кладовые жильцов.

На путях эвакуации жилой части не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которые превышает (ч. 6 статья 134, табл. 28 Федерального закона №123-ФЗ):

- КМ0 (НГ) - для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничные клеток и лифтовые холлов;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2) - для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) - для покрытий полов вестибюлей, лестничные клеток и лифтовые холлов;
- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) - для покрытий полов общи\ коридоров, холлов, фойе.

На путях эвакуации в общественные помещениях первого этажа не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которые превышает (ч. 6 статья 134, табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ):

- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2) - для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничные клеток и лифтовые холлов;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2) - для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) - для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;
- КМ4 (Г3, В2, Д3, Т3, РП2) - для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

На путях эвакуации в подземной части комплекса не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает (ч. 6 статья 134, табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ, п.5.2.26 СП 154.13130.2013):

- КМ0 (НГ) - для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;
- КМ0 (НГ) - для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;
- КМ0 (НГ) - для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;
- КМ0 (НГ) - для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

**ВЕСТИБЮЛИ, ЛИФТОВЫЕ ХОЛЛЫ, МЕЖКВАРТИРНЫЕ КОРИДОРЫ:**

- полы - керамогранитная плитка;
- стены - высококачественная окраска;
- потолки - сертифицированные подвесные потолочные системы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ:**

- полы - плавающий пол с покрытием полиуретановой пропиткой;
- стены - окраска вододисперсионной краской по штукатурке;
- потолки - обеспыливающая акриловая пропитка.

Жилые комнаты квартир, рабочие комнаты с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21.

Для снижения структурного шума (вибрации), передаваемого строительным конструкциям здания из помещений с инженерным оборудованием, предусмотрено применение плавающего пола в помещениях с источниками шума, где оборудование устанавливается на пол.

Для устройства виброизоляции инженерного оборудования, устанавливаемого в венткамерах на пол, применяются виброизолирующие фундаменты и опоры в виде пружин и упругих элементов. Для виброизоляции агрегатов, которые подвешиваются к перекрытию (например, каналные вентиляторы), применяются виброизолирующие крепления и подвесы по типу Виброфлекс М8 (либо аналог).

Лифтовые шахты расположены так, что не примыкают к жилым комнатам квартир и общественным помещениям с постоянным пребыванием людей.

Исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам или перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Прокладка трубопроводов ведётся в полу или облицовке.

Требуемый индекс звукоизоляции воздушного шума  $R_w$  перекрытий, перегородок, стен жилых помещений (категории «Б») принят в соответствии с указаниями СП 51.13330.2011 по таблице 1:

- для ж/б перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними помещениями общественного назначения - 52 Дб;
- перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов и лестничных клеток - 52 Дб;
- стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями - 52 Дб;
- перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире - 43 Дб;
- перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры - 47 Дб;
- входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры - 32 Дб.

Требуемый индекс приведённого ударного шума  $L_{nw}$  для перекрытий принят в соответствии с расчётом менее или равным:

перекрытия между административными помещениями, офисами и расположенными над ними помещениями квартир- 63 Дб;

В качестве звукоизоляционного слоя предусмотрена звукоизолирующая подложка Акуфлекс (или аналог). Индекс снижения ударного шума под цементно-песчаной стяжкой, поверхностной плотностью не менее 100 кг/м<sup>2</sup>,

составляет 27дБ. Данное решение позволяет снизить индекс ударного шума до 48дБ.

Жилой комплекс находится за пределами приаэродромной территории гражданских объектов.

Полет воздушных судов в данном объекте предусматривается в случае противопожарной необходимости.

На основании Приказа Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» все башни обозначены сдвоенными заградительными огнями, установленными на кровлях. Огни работают одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного огня. Автомат для включения резервного огня работает так, чтобы в случае выхода его из строя оказались включенными оба заградительных огня.

На объекте используются проблесковые огни малой интенсивности, излучающие белый свет. Эффективная сила света в проблеске должна быть не менее 10 кд, частота проблесков 60 - 90 в минуту. Все проблесковые огни, установленные на объекте, должны работать синхронно.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

В части обеспечения здания требованиям энергетической эффективности предусмотрена большая ширина секций, размещение квартир начиная со 2-го этажа, эффективные ограждающие панели, тамбуры на входах в жилье и устройство тепловой завесы на входах в помещения общественного назначения.

Архитектурными решениями данного проекта предусмотрены пространственно-объемные и планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждений; использование ориентации и рациональной компоновки помещений;

Для уменьшения тепловых потерь через наружные стены здания используются утеплители с высокими теплофизическими свойствами; применяется надежная герметизация притворов открывающихся элементов наружных ограждений, применены эффективные решения узлов примыкания к цокольному ограждению, оконным откосам, кровельному покрытию; запроектированы утепленные тамбуры у основных входов. Приведенные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений. Температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций реконструируемого корпуса при расчетных условиях и расчетный температурный перепад удовлетворяют требованиям СП 50.13330.2012.

Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

- соблюдаются показатели «а», «б» и «в» п. 5.1 (1), т.е. обеспечивается одновременное выполнение комплексного, поэлементных требований и санитарно-гигиенического требования;

- температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций отапливаемых помещений не ниже точки росы;

- температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций соответствует нормируемым требованиям.

Класс энергосбережения – А.

Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

### Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектом предусматривается строительство двух жилых корпусов (3, 4), со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первых этажах зданий и подземной автостоянкой. Проектируемые корпуса, состоящие из 10-этажного прямоугольного в плане объема и 12-этажного объема Г-образной конфигурации, связаны между собой пристроенными помещениями общественного назначения, выполняющими также декоративную функцию: визу-ально объединяет два корпуса комплекса и оформляет вход на внутридомовую территорию.

Корпус 3 состоит из трёх объёмов: Г-образного в плане 12-этажного объема жилого корпуса с габаритами (52,5x45,0 м) в осях 1.3/15.3-А.3/П.3, прямоугольного в плане одноэтажного объема пристроенного помещения общественного назначения с габаритами (26,25x11,25 м) в осях 15.3/12.3-Л.3/П.3 и прямоугольного в плане одноэтажного объема, пристроенного помещения общественного назначения с габаритами (22,5x26,25 м) в осях 15.3/21.3-А.3/Ж.4.

Корпус 4 состоит из квадратного в плане объема: 10-этажного жилого корпуса с габаритами (22,5 x 22,5 м) в осях 1.4/7.4-А.4/Ж.4.

Корпуса 3, 4 объединены общей подземной автостоянкой, имеющей габариты в осях 75,0x48,75 м.

Градостроительная посадка комплекса обусловлена формой участка, линиями градостроительного регулирования и функциональным назначением объекта.

Подземная часть имеет два этажа и техническое пространство.

В подземных этажах на отм. минус 6,000 и минус 9,300 расположена отапливаемая двухуровневая автостоянка, предназначенная для манежного хранения 146 легковых автомобилей. В объеме подземных этажей размещены следующие помещения: помещения мойки машин, помещения для размещения слаботочных систем, электрощитовые, венткамеры общеобменной и противодымной вентиляции, помещения централизованного сбора и временного хранения мусора, кладовые жильцов, лестничные клетки, и лифтовые холлы. На первом подземном этаже на отм. минус 3,300 расположены помещения помещения оператора связи, аппаратная СС, помещение ИТП и

насосной пожарной водопровода со своим обособленным выходом наружу. На отм. минус 2,050 расположено техническое пространство с высотой менее 1,8 м для прокладки инженерных коммуникаций.

Въезд на подземный этаж на отметку минус 6,000 осуществляется с уровня земли со стороны Проектируемого проезда № 3 по однопутной закрытой прямолинейной рампе. Продольный уклон на прямолинейных проезжих частях рамп - 9-18% (в соответствии с СТУ-1), ширина проезжих частей - не менее 4,0 м. Выезд с подземного этажа осуществляется на Проектируемый проезд № 2 по однопутной частично закрытой и частично открытой прямолинейной рампе. Продольный уклон на прямолинейных проезжих частях рамп - 9-18% (в соответствии с СТУ-1), на криволинейных - 13%, ширина проезжих частей - не менее 4,0 м. На границах проезжей части рамп и машино-мест стоянки предусматриваются колесоотбойные устройства.

Предусмотрены выходы из подземной части по эвакуационным лестницам в осях А.2/Б.2- 8.2/10.2, К.2/М.2-1.2/2.2 (Корпус 2), связывающие подземную часть с уровнем земли.

Доступ жильцов в подземный этаж обеспечивается двумя лифтами из каждой секции каждого корпуса. Связь подземной и надземной частью осуществляется с помощью двух эвакуационных лестниц. Ширина лестниц - 1,0 м в свету, габариты проступи 0,250 м, подступёнка 0,200 м.

Наземная часть здания

За относительную отметку +0.000 принят уровень пола вестибюля корпуса 3, что соответствует абсолютной отметке +130,100.

На первом этаже Корпуса 3 с высотой в свету от 5,4 до 6,2 м расположены: помещения общественного назначения, места общего пользования, лестничные клетки, вестибюль жилого корпуса. На первом этаже Корпуса 4 с высотой в свету 6,0 м расположены: помещения общественного назначения, места общего пользования, помещения управляющей компании, лестничные клетки, вестибюль жилого корпуса. Количество жильцов комплекса составит 332 человек из расчёта 40 м<sup>2</sup> общей площади квартиры на человека согласно Задания на проектирование. Входную группу в подъезд формируют козырьки, защищающие от осадков. Отметки первых этажей секций решены в одном уровне с выходом непосредственно на рельеф. Крыльца отсутствуют. Для предотвращения попадания осадков в помещения первого этажа вертикальная планировка земли и отмосток выполнена с учётом уклона от здания в сторону проездов. Поверхностный сток воды осуществляется по проездам от здания в закрытую сеть ливневой канализации.

На 2-12 этажах расположены квартиры. Высота (от пола до пола) типового этажа 3,9 м, высота последнего этажа (от пола до потолка) 3,8 м. Высота последнего двухсветного этажа корпуса 3 (от пола до потолка) 6,75 м (первый этаж - 3,45 м от пола до пола, второй этаж 3,30 м от пола до потолка). Высота последнего двухсветного этажа корпуса 4 (от пола до потолка) 7,90 м (первый этаж - 3,90 м от пола до пола, второй этаж 4,00 м от пола до потолка).

Количество квартир на этаже в корпусе 3 - от 8 до 10 штук, в корпусе 2 - от 3 до 4 штук.

Планировочные решения квартир выполнены с учётом следующих показателей:

Квартира с одной спальней и комнатой с кухней-столовой 50-74 м<sup>2</sup>;

Квартира с двумя спальнями и комнатой с кухней-столовой 75-119 м<sup>2</sup>;

Квартира с тремя спальнями и комнатой с кухней-столовой 121-160 м<sup>2</sup>;

Квартира с четырьмя спальнями и комнатой с кухней-столовой 151-230 м<sup>2</sup>.

Эвакуация из квартир и связь этажей осуществляется через одну лестничную клетку Н-2, со входом на этажах (выше первого) из межквартирного коридора. Габариты проступи лестниц 0,300 м, подступёнка 0,150 м. Ширина проходов на путях эвакуации и маршах лестничной клетки не менее 1,05 м. Ширина лифтового холла при однорядном расположении лифтов с глубиной кабины 2100 мм - не менее 2,1 м.

Эвакуация из помещений первого этажа осуществляется непосредственно или через смежные помещения наружу.

Связь между этажами комплекса осуществляется с помощью лифтов и лестниц. Все лифты предусмотрены без машинного помещения.

Корпус 3 (вертикальный транспорт):

- Лифт 1 (Л-п3.1) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 2 (Л-3.2) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 3 (Л-п3.3) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 4 (Л-3.4) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 5 (Л-п3.5) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 6 (Л-3.6) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 13. Ширина двери - 900 мм;

Корпус 4 (вертикальный транспорт):

- Лифт 1 (Л-п4.1) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм. Количество остановок 11. Ширина двери - 900 мм;

- Лифт 2 (Л-4.2) - скорость не менее 2,0 м/с, грузоподъёмностью 630 с кабиной 1100x1400 мм. Количество остановок 11. Ширина двери - 900 мм;

На каждом этаже предусмотрена одна лестница Н-2. На всех этажах выше первого запроектированы зоны безопасности МГН в объеме лестницы Н-2.

Лестницы (с минус 1-го по 1-ый этаж):

- площадки - монолитные ж/б - отделка плиткой;
- лестничные марши - монолитные ж/б - отделка плиткой;
- стены - окраска цветной акриловой краской на водной основе;
- потолки - окраска белой акриловой краской на водной основе.

Лестницы (с 1-го по 2-ой этаж):

- площадки - монолитные ж/б - наливной пол;
- лестничные марши - монолитные ж/б - наливной пол;
- стены - окраска цветной акриловой краской на водной основе;
- потолки - окраска белой акриловой краской на водной основе.

Лестницы (с 2-го по 12-ий этаж):

- площадки - сборные ж/б - наливной пол;
- лестничные марши - сборные ж/б - наливной пол;
- стены - окраска цветной акриловой краской на водной основе;
- потолки - окраска белой акриловой краской на водной основе.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют высоту ограждения 900 мм.

Выход на кровлю осуществляется через люк в габаритах минимум 0,8x1,0 м из лестничной клетки каждой секции.

Перегородки между квартирами, между квартирами и МОП из ячеистых блоков толщиной 200мм с соблюдением требований по шумоизоляции помещений по таблице «2» СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Перегородки между помещениями общественного назначения и в помещениях первого этажа выполнена из ячеистых блоков толщиной 200 мм с соблюдением требований по шумоизоляции помещений по таблице «2» СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Отделка стен выполняется собственником помещений. Требования по отделке стен и полов помещений с соблюдением пожарных норм, и норм по шумоизоляции, отслеживаются на последующих этапах проектирования. Перегородки между блоком кладовых и помещениями подземного этажа выполняются из ячеистых блоков толщиной 200 мм.

Перегородки комнат квартир выполняются из пазогребневых блоков 100 мм на высоту одного блока. Перегородки санузлов квартир выполняются из влагостойких пазогребневых блоков 100 мм на высоту одного блока, гидроизоляция заводится на высоту 100 мм.

Противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки надземной и подземной части в створе одной лестничной клетки на уровне первого этажа, выполнена из кирпичной кладки 120 мм.

Перегородки санузлов и ПУИ в ПОН выполняются из пазогребневых блоков 100 мм на высоту одного блока. Перегородки между кладовыми выполняются из пазогребневых блоков 100мм на высоту 2,25 м от уровня пола.

Наружная отделка фасадов:

ТИП Ф-1. ВЕНТФАСАД (01-12 ЭТАЖ):

- Клинкерный фасадный кирпич - 60 мм;
- Воздушный зазор min - 50 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Д (или аналог) – 80 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 100 мм;
- Ж/б стена (см. КР) – 200 мм.

ТИП Ф-2. ВЕНТФАСАД (01-12 ЭТАЖ):

- Облицовка полимербетоном - 20 мм;
- Воздушный зазор - 90 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Д (или аналог) – 80 мм;
- Утеплитель Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) – 100 мм;
- Ж/б стена (см. КР) – 200 мм.

ТИП Ф-3. НАВИСАЮЩИЕ УЧАСТКИ ФАСАДА:

- Ж/Б плита (см. КР);
- Минераловатный утеплитель - 200 мм;
- Воздушный зазор;
- Потолочные направляющие Кнауф - 30 мм;
- Подвесной потолок - НРЛ-панели со скрытым креплением - 10 мм.

ТИП Ф-4. НАДСТРОЙКА КРОВЛИ:

- Гидроизоляция 2-ой слой - Унифлекс ЭКП серый сланец;
- Гидроизоляция 1-ый слой - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;

- Лист ЦСП, огрунтованный с двух сторон битумным праймером - 12 мм;
- Минераловатный утеплитель - 180 мм;
- Пароизоляция - Бикрост ХПП / Линокром ЭПП;
- Ж/б стена (см. КР) – 200 мм.

На рабочей стадии проектирования допускается применение аналогов.

Дверные блоки в технические помещения - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI-30;

Помещение встроенных ТП, ГРЩ, РУ, ВРУ, РП - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EIS60;

Технические помещения в отсеке автостоянки - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI60;

Дверные блоки в лифтовые холлы (подземный этаж) - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EIS-60;

Дверные блоки в блок кладовых (подземный этаж) - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI-60;

Дверные блоки в лестничные клетки (наземной части) - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EIS-60;

Дверные блоки в квартиры - металлические стальные, противопожарные с пределом огнестойкости EI-30 со звукоизоляцией;

Наружные дверные блоки - в составе витражных конструкций.

Оконные блоки (со 2-го по 12-й этаж) - Алюминиевый профиль (или аналог) с двухкамерным стеклопакетом (или аналог), выполняющий технические требования к окнам (согласно ЗнП) по шумо- изоляции в 41 дБ, сопротивление теплопередаче 80кв.м. С/Вт, класс воздухо- и водопроницаемости - А.

Оконные блоки предусмотрены: с применением систем безопасности, 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 (в соответствии с СТУ-1).

Витражи (1 этаж) - светопрозрачная ограждающая конструкция из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом.

Вентрешётки воздухозаборных шахт, расположенные на 1-м этаже в составе витража, выполнены из алюминия.

В помещениях первого этажа, предназначенных для временного пребывания людей, предусмотрены открывающиеся окна для организации проветривания.

Кровля здания плоская неэксплуатируемая.

#### ТИП К- 1. КРОВЛЯ ЖИЛОЙ ЧАСТИ:

- Гравий промытый - 50 мм;
- Дренажная мембрана Planter Geo или аналог;
- Геотекстиль иглопробивной термообработанный Технониколь 300 г/м<sup>2</sup>
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 2 слоя или аналог;
- Праймер битумный «Технониколь» или аналог;
- ЦПС М 150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100х100 мм - 50 мм;
- Полиэтиленовая плёнка 2 слоя;
- Экструдированный пенополистирол- 150 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона 50-250 мм;
- Ж/Б плита по КР.

#### ТИП К-2. ТЕРРАСА:

- Плитка керамогранитная крупноформатная - 20 мм;
- Регулируемые пластиковые опоры - 11-41 мм;
- Геотекстиль иглопробивной 300 г/кв.м. - 3 мм;
- Полимерная мембрана - 3 мм;
- Стеклохолст 100 г/кв.м - 1 мм;
- Разуклон - набор плит на основе PIR с уклоном 1,7% - 10-40 мм;
- Рубероид - 2 мм;
- Плиты на основе PIR (пенополиизоцианурата) теплопроводность в условиях «Б» 0,023 Вт/(м\*С)- 100 мм;
- Битумно-полимерный пароизоляционный рулонный материал - 3мм;
- Ж/Б плита по КР.

#### ТИП К-3. КРОВЛЯ НАД ТЕХ. ПРОСТРАНСТВОМ:

- Гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» 1 слой или аналог;

- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 1 слой или аналог;
- Праймер битумный «Технониколь» или аналог;
- ЦПС М 150, армированная сеткой 4ВР1 с ячейкой 100x100 мм - 50 мм;
- Полиэтиленовая плёнка 2 слоя;
- Экструдированный пенополистирол- 150 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона 50-100 мм;
- Ж/Б плита по КР.

**ТИП К-4. КРОВЛЯ СТИЛЮБАТА НАД АВТОСТОЯНКОЙ:**

- Дренажная мембрана по типу Planter Geo или аналог - 20 мм;
- Геотекстиль иглопробивной 300 г/кв.м. - 3 мм;
- Экструдированный пенополистирол Технониколь Carbon Prof Solid 500 или аналог 100 мм;
- Гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 2 слоя или аналог;
- Праймер битумный;
- ЦПС М 100 - 50 мм;
- Керамзитобетон D800 по уклону - min. 40 мм;
- Ж/б плита по КР.

Высота ограждения основной кровли, кровли рампы, кровли террас, балконов и лоджий – 1200 мм.

На рабочей стадии проектирования допускается применение аналогов.

**ТИП П-1. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА В КВАРТИРАХ (02-12 ЭТАЖИ):**

- Отделка пола (выполняется собственником) - 96 мм;
- Звукоизоляционный слой, Акуфлекс - 4 мм;
- Ж/Б плита (см. КР).

**ТИП П-2. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА МОП (02-10 ЭТАЖИ):**

- Финишное покрытие пола - 20 мм;
- Наливной пол - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

**ТИП П-3. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОН (01 ЭТАЖА):**

- Финишное покрытие пола (выполняется собственником помещения) - 20 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);
- Минераловатный утеплитель - 50 мм.

**ТИП П-4. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА МОП (01 ЭТАЖ):**

- Финишное покрытие пола - 20 мм;
- Наливной пол - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

Минераловатный утеплитель - 50 мм.

**ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (ЛИФТОВЫЙ ХОЛЛ, ЛЕСТНИЦА ЭВАКУАЦИОННАЯ, ПУИ, СС, ЭЩ):**

- Керамогранит на плиточном клее - 20 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм – 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

**ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (ИТП, НАСОСНАЯ):**

- Керамогранит на плиточном клее - 20 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм - 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

**ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (ФОРКАМЕРА):**

- Цементно-песчаная стяжка - 40 мм;
- Экструдированный пенополистирол - 100мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

**ТИП П-5. КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ (КЛАДОВЫЕ, ПРОХОДЫ В БЛОКЕ КЛАДОВЫХ, КОРИДОРЫ, ВЕНТКАМЕРА, ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ТЕХ КОММУНИКАЦИЙ):**

- Грунтовка глубокого проникновения;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм – 80 мм;
- Ж/Б плита (см. КР);

**ТИП П-6. ПОЛ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ:**

- Полиуретан-цементное покрытие;
- Бетонная стяжка В22.5, армированная сеткой с ячейкой 100x100 мм - 100 мм;
- Гидроизоляция;
- Ж/Б плита (см. КР);

На рабочей стадии проектирования допускается применение аналогов.

Для защиты от грызунов жилых, общественных и технических помещений предусмотрено:

- Применение для изготовления порогов и нижней части входных дверей на высоту не менее 50 сантиметров материалов, устойчивых к повреждению грызунами (металлические двери, металлические накладки на ПВХ и деревянные двери);

- Использование доводчиков на дверях, обеспечивающих самостоятельное закрывание;
- Устройство металлической сетки (решетки) в местах прохода инженерных коммуникаций, выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- Исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

Эксплуатирующая организация после завершения строительства может дополнительно установить отпугивающие ультразвуковые устройства. Также при эксплуатации комплекса следует соблюдать следующие меры:

- Своевременный ремонт отмосток, дверных, оконных проемов, мест прохождения коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

Для защиты от синантропных членистоногих жилых, общественных помещений и технических помещений предусмотрена герметизация швов и стыков плит и межэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения электропроводки, санитарно-технических и других коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Мусоропроводы внутри здания не предусмотрены.

Дизайн фасадов разработан с учётом объёмной структуры здания. Для выделения тектонических масс на фасадах применена сдвигка 11-го этажа у корпуса 3. Цветовое решение фасада гармонично вписывается в окружающую застройку. Фасады здания решены в нескольких оттенках.

Наружная отделка фасадов:

- Ограждения на кровле - металлические с порошковой покраской, цвета RAL 7021;
- Ограждения террас - металлическое с заполнением из безопасного стекла (триплекс), с креплением к металлическим стойкам и строительным конструкциям;
- Дополнительное защитное ограждение перед панорамным остеклением, высотой 1,2 м - металлическое с заполнением из безопасного стекла (триплекс), с креплением к металлическим стойкам и строительным конструкциям;
- Входные группы в помещениях общественного назначения (ПОН) защищены от осадков козырьками в составе витража, выполненные из закаленного стекла;
- Подшивка горизонтальные консольные элементов над входной группой жилого корпуса выполнена из HPL-панелей.

Для сдачи комплекса в эксплуатацию предусматривается отделка следующих помещений (по отдельному дизайн-проекту):

- МОПы (лестничные клетки, вестибюли, лифтовые холлы, коридоры со 2-го по 12-й этаж);
- Технические помещения;

После ввода объекта в эксплуатацию, Застройщик выполняет чистовую отделку МОП по отдельному дизайн-проекту.

Силам и средствами собственников (арендодателей) предусматривается отделка следующих помещений:

- Квартиры;
- Помещения общественного назначения (ПОН);
- Кладовые жильцов.

На путях эвакуации жилой части не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которые превышает (ч. 6 статья 134, табл. 28 Федерального закона №123-ФЗ):

- КМ0 (НГ) - для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничные клеток и лифтовые холлов;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2) - для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) - для покрытий полов вестибюлей, лестничные клеток и лифтовые холлов;
- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) - для покрытий полов общи\ коридоров, холлов, фойе.

На путях эвакуации в общественные помещениях первого этажа не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которые превышает (ч. 6 статья 134, табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ):

- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2) - для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничные клеток и лифтовые холлов;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2) - для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) - для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

- КМ4 (ГЗ, В2, ДЗ, ТЗ, РП2) - для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

На путях эвакуации в подземной части комплекса не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает (ч. 6 статья 134, табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ, п.5.2.26 СП 154.13130.2013):

- КМ0 (НГ) - для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

- КМ0 (НГ) - для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе;

- КМ0 (НГ) - для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов;

- КМ0 (НГ) - для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе.

**ВЕСТИБЮЛИ, ЛИФТОВЫЕ ХОЛЛЫ, МЕЖКВАРТИРНЫЕ КОРИДОРЫ:**

- полы - керамогранитная плитка;

- стены - высококачественная окраска;

- потолки - сертифицированные подвесные потолочные системы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ:**

- полы - плавающий пол с покрытием полиуретановой пропиткой;

- стены - окраска вододисперсионной краской по штукатурке;

- потолки - обеспыливающая акриловая пропитка.

Жилые комнаты квартир, рабочие комнаты с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21.

Для снижения структурного шума (вибрации), передаваемого строительным конструкциям здания из помещений с инженерным оборудованием, предусмотрено применение плавающего пола в помещениях с источниками шума, где оборудование устанавливается на пол.

Для устройства виброизоляции инженерного оборудования, устанавливаемого в венткамерах на пол, применяются виброизолирующие фундаменты и опоры в виде пружин и упругих элементов. Для виброизоляции агрегатов, которые подвешиваются к перекрытию (например, канальные вентиляторы), применяются виброизолирующие крепления и подвесы по типу Виброфлекс М8 (либо аналог).

Лифтовые шахты расположены так, что не примыкают к жилым комнатам квартир и общественным помещениям с постоянным пребыванием людей.

Исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам или перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Прокладка трубопроводов ведётся в полу или облицовке.

Требуемый индекс звукоизоляции воздушного шума  $R_w$  перекрытий, перегородок, стен жилых помещений (категории «Б») принят в соответствии с указаниями СП 51.13330.2011 по таблице 1:

- для ж/б перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними помещениями общественного назначения - 52 Дб;

- перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов и лестничных клеток - 52 Дб;

- стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями - 52 Дб;

- перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире - 43 Дб;

- перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры - 47 Дб;

- входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры - 32 Дб.

Требуемый индекс приведенного ударного шума  $L_{nw}$  для перекрытий принят в соответствии с расчётом менее или равным:

перекрытия между административными помещениями, офисами и расположенными над ними помещениями квартир - 63 Дб;

В качестве звукоизоляционного слоя предусмотрена звукоизолирующая подложка Акуфлекс (или аналог). Индекс снижения ударного шума под цементно-песчаной стяжкой, поверхностной плотностью не менее 100 кг/м<sup>2</sup>, составляет 27Дб. Данное решение позволяет снизить индекс ударного шума до 48Дб.

Жилой комплекс находится за пределами приаэродромной территории гражданских объектов.

Полет воздушных судов в данном объекте предусматривается в случае противопожарной необходимости.

На основании Приказа Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» все башни обозначены сдвоенными заградительными огнями, установленными на кровлях. Огни работают одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного огня. Автомат для включения резервного огня работает так, чтобы в случае выхода его из строя оказались включёнными оба заградительных огня.

На объекте используются проблесковые огни малой интенсивности, излучающие белый свет. Эффективная сила света в проблеске должна быть не менее 10 кд, частота проблесков 60 - 90 в минуту. Все проблесковые огни, установленные на объекте, должны работать синхронно.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности



В части обеспечения здания требованиям энергетической эффективности предусмотрена большая ширина секций, размещение квартир начиная со 2-го этажа, эффективные ограждающие панели, тамбуры на входах в жилые и устройство тепловой завесы на входах в помещения общественного назначения.

Архитектурными решениями данного проекта предусмотрены пространственно-объемные и планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждений; использование ориентации и рациональной компоновки помещений;

Для уменьшения тепловых потерь через наружные стены здания используются утеплители с высокими теплотехническими свойствами; применяется надежная герметизация притворов открывающихся элементов наружных ограждений, применены эффективные решения узлов примыкания к цокольному ограждению, оконным откосам, кровельному покрытию; запроектированы утепленные тамбуры у основных входов. Приведенные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений. Температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций реконструируемого корпуса при расчетных условиях и расчетный температурный перепад удовлетворяют требованиям СП 50.13330.2012.

Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

- соблюдаются показатели «а», «б» и «в» п. 5.1 (1), т.е. обеспечивается одновременное выполнение комплексного, поэлементных требований и санитарно-гигиенического требования;

- температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций отапливаемых помещений не ниже точки росы;

- температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций соответствует нормируемым требованиям.

Класс энергосбережения – А.

Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

### 3.1.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектом предусматривается строительство двух жилых корпусов (3, 4), со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первых этажах зданий и подземной автостоянкой. Проектируемые корпуса, состоящие из 10-этажного прямоугольного в плане объема и 12-ти этажного объема Г-образной конфигурации, связаны между собой пристроенными помещениями общественного назначения, выполняющими также декоративную функцию: визуально объединяет два корпуса комплекса и оформляет вход на внутридомовую территорию.

Корпус 3 состоит из трёх объемов: Г-образного в плане 12-этажного объема жилого корпуса с габаритами (52,5x45,0 м) в осях 1.3/15.3-А.3/П.3, прямоугольного в плане одноэтажного объема пристроенного помещения общественного назначения с габаритами (26,25x11,25 м) в осях 15.3/12.3-Л.3/П.3 и прямоугольного в плане одноэтажного объема пристроенного помещения общественного назначения с габаритами (22,5x26,25 м) в осях 15.3/21.3-А.3/Ж.4.

Корпус 4 состоит из квадратного в плане объема: 10-этажного жилого корпуса с габаритами (22,5 x 22,5 м) в осях 1.4/7.4-А.4/Ж.4.

Корпуса 3, 4 объединены общей подземной автостоянкой, имеющей габариты в осях 75,0x48,75м.

Градостроительная посадка комплекса обусловлена формой участка, линиями градостроительного регулирования и функциональным назначением объекта.

Строительство жилого комплекса выполняется в одну очередь без выделения пусковых комплексов.

Расчёт основных несущих конструкций выполнен с учётом пространственной работы каркаса зданий при помощи расчётного комплекса ЛИРА-САПР 2021. в соответствии с установленными требованиями СП20.13330.2018 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия» по назначению нагрузок и их сочетаний, учитываемых при расчёте зданий и сооружений по предельным состояниям первой и второй группы, в соответствии с положениями ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований». Конструктивные решения, принятые в проектной документации, удовлетворяют требованиям прочности, устойчивости, надёжности, долговечности согласно СП 63.13330.2016 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Расчетная схема каркаса здания принята в виде каркасно-связевой системы, состоящей из монолитных стен и пилонов, объединённых фундаментными плитами, плитами перекрытий и покрытий.

Расчетная схема перекрытий - плита, опертая на стены, нагруженная равномерно-распределённой нагрузкой по площади и погонной нагрузкой от наружных стен.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих монолитных поперечных и продольных железобетонных конструкций - пилонов, стен и ядер жесткости в виде лестнично-лифтовых узлов, объединённых монолитными междуэтажными дисками перекрытий.

Устойчивость подземных этажей от горизонтального давления на наружные стены обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, объединённых монолитной фундаментной плитой и монолитными дисками плит перекрытия.

В пространственную схему, принятую при выполнении расчета каркаса здания, включены только несущие элементы здания - стены, диафрагмы жесткости, диски перекрытий и покрытий, балки. Наличие прочих элементов учтено посредством соответствующих нагрузок.

Выполненные расчеты здания показали, что принятая конструктивная схема, геометрия и размеры поперечных сечений отдельных элементов обеспечивают надежную работу каркаса здания при заданных эксплуатационных нагрузках, а также устойчивость каркаса при пульсационных ветровых воздействиях. Горизонтальные перемещения, прогибы характерных сечений здания и осадки не превышают предельных нормативных значений.

Результаты расчета показывают, что железобетонные конструкции каркаса здания соответствуют требованиям СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" (изм. №1)", СП 22.13330.2016, СНиП 2.02.01-83\* (изм. № 1; № 2; № 3) и другим нормам, способны воспринять нагрузки и законструированы в соответствии с вышеуказанными нормами.

Расчет армирования конструкций здания показывает, что принятые сечения удовлетворяют требованиям прочности (первое предельное состояние), трещиностойкости (второе предельное состояние).

Результаты расчетов показывают, что жесткость, прочность и устойчивость каркаса здания обеспечены за счет жесткого сопряжения фундаментной плиты, плит перекрытия и покрытия с устройством монолитных балок, монолитных стен, диафрагм, пилонов. Прочность и устойчивость всех элементов каркаса подтверждена расчетами.

Для расчета максимальных перемещений здания создавалась модель, в которой вводились понижающие модули деформации (в соответствии с СП 430.1325800.2018 «Монолитные конструктивные системы»): Расчетные параметры соответствуют требованиям безопасности, а также требованиям стандартов и сводов правил, согласно Федеральному закону № 384-ФЗ ст.15 п.6.

Конструктивные решения зданий комплекса апартаментов приняты на основании расчётов конструкций данных зданий в соответствии с установленными требованиями СП 20.13330.2018 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия». Расчёты выполнены с учётом пространственной работы каркасов в соответствии с положениями ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований». Данные конструктивные решения удовлетворяют требованиям прочности, устойчивости, надёжности, долговечности согласно положениям СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции».

Уровень ответственности здания - нормальный (КС-2 по ГОСТ 27751-2014).

Коэффициент надёжности по ответственности - 1,0.

Основные несущие конструкции здания - монолитные железобетонные.

Конструктивная система - каркасно-стеновая с безбалочными перекрытиями и устройством контурных балок.

Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости здания предусмотрено совместной работой стен, балок и ядер жесткости, объединенных плитами перекрытий и покрытия. Узлы сопряжения несущих конструкций приняты жесткими.

Необходимая прочность конструкций обеспечивается выбором соответствующих сечений элементов, класса бетона и армирования.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола вестибюля корпуса 2, что соответствует абсолютной отметке 130,100.

Конструктивные решения фундаментов

Фундаментная плита - монолитная железобетонные из бетона В30, F150, W8 по ГОСТ 26633-2015 и арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина фундаментной плиты - 600 мм. В необходимых местах предусмотрены утолщения фундаментной плиты (банкетки) толщиной 800мм, размером 3,0х3,0м.

Грунтами основания проектируемого объекта, залегающими непосредственно под подошвой фундаментов, являются: ИГЭ-5 - глины твердые с модулем деформации  $E=21$  МПа, ИГЭ-2 – суглинки мягкопластичной с модулем деформации  $E=9$  МПа, ИГЭ-3 – пески средней крупности с модулем деформации  $E=25$  МПа, ИГЭ-4 – пески мелкие с модулем деформации  $E=21$  МПа.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Защита подземных бетонных и железобетонных конструкций от воздействия грунтовых вод предусмотрена в виде ПВХ мембраны гидроизоляции в виде сплошного водонепроницаемого барьера. Низ фундаментной плиты (без учёта технологических приемков) расположен на относительной отм. -10,000 м (абсолютная отм. 120,10 м).

Проектные решения ограждения строительного котлована

В качестве ограждения строительного котлована настоящим проектом предусмотрено устройство монолитной ж. б. «стены в грунте» траншейного типа толщиной 640 мм.

Абсолютная отметка верха бетонирования «стены в грунте» 128,530 м; 129,500; 130,500 м. Абс. отм. низа «стены в грунте» принята равной 106,425 м. Величина заделки «стены в грунте» составляет 13,425 м. Армирование «стены в грунте» производится до отметки 111,85 м, ниже, до отметки 106,425 м «стена в грунте» выполняется не армированной. «Стена в грунте» является противодиффузионной завесой.

Устойчивость «стены в грунте» обеспечивается одноярусной распорной системой на абс. отм. 126,50 м. Распорная система запроектирована из горизонтальных распорок с опиранием в обвязочные пояса. При устройстве распорок длиной более 18 м. предусматриваются опорные стойки с поддерживающими балками. Сечение распорок принято из стальных труб диам.720х12 мм. Обвязочный пояс запроектирован стальным из 2-х двутавров 60Б2. Результаты расчёта труб распорной системы.

Продольное рабочее армирование каркаса выполняется арматурными стержнями диам.25 А500С с шагом 200 мм, в зоне действия максимального изгибающего момента предусмотрена установка дополнительных арматурных стержней. Характер армирования «стены в грунте» представлен на листе 9 графической части проекта.

Ограждение котлована рассчитано в программе «Wall-3» на боковое давление грунта с учётом дополнительной равномерно распределенной нагрузки на верхнюю бровку котлована равной  $p=2,0$  т/м<sup>2</sup>, а также нагрузки от зданий окружающей застройки. Расчёт конструкций ограждения и распорной системы котлована выполнен в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» и СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции» на действие усилий,

Конструкции подземной части здания

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В30, F150, W8 по ГОСТ 26633-2015, арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300 мм из бетона В30, F150, W8 по ГОСТ 26633-2015 и арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - монолитные железобетонные прямоугольного сечения размером 400x800, 600x800, 600x1200, 600x1400 мм из бетона В30 по ГОСТ 26633-2015, арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие минус 2-го этажа - безбалочные монолитные железобетонные толщиной 250 мм с устройством капителей толщиной 500 мм (с учетом толщины плиты) из бетона класса В30, F150, W8 и арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие минус 1-го этажа - безбалочные монолитные железобетонные толщиной 250, 300мм с устройством капителей толщиной 600 мм (с учетом толщины плиты) из бетона класса В30, F150, W8 и арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие стилобатной части выполнено из безбалочной монолитной железобетонной плиты толщиной 300, 600 мм с устройством капителей толщиной 600, 800 мм (с учетом толщины плиты) из бетона класса В30, F150, W8, арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В30, арматуры А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Размеры и расположение отверстий уточняется при разработке стадии РД.

Соединение рабочей арматуры - внахлест.

Описание конструктивных и технических решений надземной части объекта капитального строительства:

Несущие стены монолитные железобетонные 1-го этажа толщиной 180, 200, 250 мм, со 2-го этажа 180, 200 мм из бетона класса В30, арматуры А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Несущие пилоны - монолитные железобетонные прямоугольного сечения размером размерами 250x1400 мм на 1-ом этаже, 200x1400 мм на 2-ом и выше этажах из бетона класса В30 и арматуры А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм с локальным устройством капителей толщиной 300 мм (с учетом толщины плиты) из бетона класса В30, арматура А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016. По контуру плит перекрытия 1-го этажа предусмотрено устройство балок сечением 250x500(н) мм., плит перекрытия 2-го этажа и выше предусмотрено устройство балок сечением 200x500(н) мм.

Распределительные плиты железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В30, арматура А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие лифтовых шахт и лестничных клеток монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В30, арматура А500С, А240.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В30, арматуры А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Размеры и расположение отверстий уточняется при разработке стадии РД. Соединение рабочей арматуры - внахлест.

Согласно районированию МГСН 2.07-01 (Схематическая карта инженерно-геологического районирования г. Москвы по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов участок работ расположен в зоне потенциально опасной в отношении возможности проявления современных карстово-суффозионных процессов.

При проведении инженерно-геологических изысканий на площадке строительства, внешних проявлений карстовых и суффозионных процессов в виде блюдец или воронок проседания не были обнаружены.

Конструктивные решения каркаса здания обеспечивают защиту от возможного проявления карстово-суффозионных процессов.

Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка (стальная проволока диам. 8 мм), которая уложена поверх кровли на специальных держателях, с шагом ячеек сетки не более 10x10 м. Соединения проволоки производится при помощи сварки. Токоотводы выполняются из круглой оцинкованной стали диам. 10 мм, расстояние между токоотводами должно быть не более 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы, располагаются не ближе, чем в 3 м от входов в здание. Токоотводы защищаются антикоррозийной лентой на высоту 0,3 м выше уровня земли и на глубину 0,3 м ниже уровня земли. Соединение токоотводов с молниеприемной сеткой производится посредством сварки или соединительного зажима. Металлические элементы здания и инженерного оборудования (пожарные лестницы, металлическое ограждение, металлические воздуховоды и т.п.) соединяются с молниеприемной сеткой кровли здания перемычками.

Система строительного водопонижения

Разработка грунта котлована происходит в зоне распространения надъюрского водоносного горизонта (мин. абс. отм. дна котлована 119,10 м, мин. абс. отм. приемка 118,25 м, расч. абс. отм. УПВ 128,25 м). Разработка котлована выполняется под защитой водонепроницаемого ограждения в виде монолитной «стены в грунте». Ограждение котлована является совершенным по отношению к рассматриваемому водоносному комплексу с заглублением в твердые глины ИГЭ-8 (абс. отм. низа СВГ 108,00 м).

Для возможности выполнения строительно-монтажных работ «насухо» предусматривается выполнение строительного водопонижения, задачей которого является откачка «мертвого» объема воды, содержащегося в обводненных грунтах, заключенных внутри контура ограждения, а также откачка воды, профильтровавшейся через ограждение котлована. Сработка УПВ предусматривается скважинами глубинного водопонижения, для сбора атмосферных осадков предусматривается система открытого водоотлива, состоящая из водосборных траншей и зумпфов.

#### Водопонизительные скважины

Снижение УПВ производится с помощью 8-ти глубинных водопонизительных скважин, оборудованных погружными насосами ЭЦВ 6-4-70. Скважины выполняются с фактической отметки поверхности земли внутри котлована (на расстоянии 1,0 м от «стены в грунте»). Водопонизительные скважины выполняются после устройства «стены в грунте» и включаются в работу после замыкания контура «стены в грунте» для исключения снижения УПВ за котлованом.

Диаметр фильтровой колонны в соответствии с учётом диаметра принятого насоса составляет 219 мм. В нижней части фильтровой колонны предусматривается отстойник Инв. №. I Подп. и дата I Взам. инв. №высотой 1,0 м.

С учётом необходимой толщины фильтровой обсыпки бурение скважины под фильтровую колонну выполняется диаметром 495 мм, бурение выполняется с обратной промывкой. Для предотвращения размыва грунта вокруг ствола скважины при бурении скважины предварительно устраивается кондуктор из трубы диаметром 530 мм. При этом диаметр бурения под кондуктор составляет 595 мм.

Фильтровая колонна водопонизительных скважин должна выступать над поверхностью земли не менее чем на 0,5 м. Оголовки скважин оборудуются запорно-регулирующей арматурой: межфланцевым обратным клапаном, задвижкой Ду50 мм. Для отбора проб воды и выполнения контроля расхода воды скважин объемным способом, оголовок водопонизительных скважин оборудуется патрубком с задвижкой.

Тип фильтра водопонизительных скважин - сетчатый с проволочной обкруткой. Монтаж насосов в скважинах осуществляется с расположением низа насоса на 0,5 м выше низа фильтра.

Вокруг фильтровой колонны выполняется фильтровая обсыпка мытым песком фракции 0,5 - 2,0 мм.

Включение и отключение скважинных насосов, а также контроль их работы осуществляется через шкафы управления насосами, монтируемых в непосредственной близости от скважин.

Глубина водопонизительных скважин может уточняться в зависимости от фактического залегания кровли водоупорных глин.

Для наблюдения за уровнем подземных вод предусматривается устройство гидронаблюдательных скважин по периметру и внутри котлована. Во избежание попадания внутрь гидронаблюдательных скважин мусора и других посторонних предметов устье скважин оборудуется оголовком.

Отключение системы водопонижения производится после возведения стен здания выше естественного уровня подземных вод и устройства гидроизоляции по согласованию с конструкторами подземной части здания и представителями авторского надзора. Ликвидация водопонизительных скважин производится засыпкой местным непучинистым грунтом с уплотнением  $K_{som} > 0,95$  после предварительного демонтажа насосного оборудования и фильтровых колонн.

#### Открытый водоотлив

Открытый водоотлив представляет собой систему траншей, проходящих по уклону к зумпфу, оборудованному насосом для откачки атмосферных и подземных вод.

Водосборные траншеи выполняются глубиной не менее 1,0 м с продольным уклоном в сторону зумпфа не менее  $i=0.005$ . Засыпка траншей выполняется щебнем фракции 5...20 мм. Зумпф оборудуется насосами ГНОМ 16-16. Для исключения обратного стока воды в зумпф с уровня бровки котлована при выключении насоса линия сброса в зоне перепада высот оборудуется обратным клапаном и отводом со спускным краном. Объём устройства системы открытого водоотлива определяется в ходе разработки грунта в уровне проектных отметок дна котлована в зависимости от фактического объёма подземных вод.

#### Сбросной трубопровод

Отвод воды, скачанной скважинами глубинного водопонижения и системой открытого водоотлива предусматривается через сбросной трубопровод Ду150 мм, расположенный на бровке котлована. Трубопровод выполняется самотечным, уклон труб в сторону сброса составляет не менее  $i=0.005$ . Плановая конфигурация трубопровода может уточняться Подрядчиком в зависимости от согласованной Заказчиком точки сброса и местных условий. Сбросные трубопроводы прокладываются по поверхности земли на подкладках из бруса 100x100x200 мм, укладываемых с шагом 3,0 м. Слив воды в колодец ливневой канализации выполняется через горловину колодца с установкой временной крышки с прорезью под сбросной трубопровод. Нижний край трубы располагается на 0,5 м выше дна колодца и оборудуется рассекателем из стального листа, установленного на прутах арматуры поперек потока. Отверстие в люке выполняется по месту. По окончании работ проектом предусмотрена замена люка на новый.

При сбросе воды необходимо вести контроль содержания взвешенных частиц. При превышении норм ПДК, установленных в ТУ, сброс воды выполнять через временные очистные сооружения площадки: очистные мойки колес

или локальные очистные сооружения типа «Свирь».

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Выполнение требований энергетической эффективности здания

при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение № 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.

### **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»

Источником электроснабжения, является ГРЩ, (РУ-0,4 кВ) новой трансформаторной подстанции, расположенной на минус 1-ом этаже подземной автостоянки, строительство которой осуществляет МОЭСК в рамках ТП.

Главные распределительные щиты (ГРЩ), получают питание по шинпроводам от трансформаторов подстанции и собраны на базе щитов одностороннего обслуживания индивидуального изготовления. Защита отходящих линий, выполнена автоматическими выключателями. ГРЩ расположенных смежно с помещениями камер трансформаторов.

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусмотрены ВРУ жилого дома, нежилых помещений, подземной автостоянки, ИТП (размещение в помещении ИТП), размещенные в помещениях электрощитовых на минус первом этаже. Для электроприемников систем противопожарной защиты здания в каждом ВРУ предусматривается отдельная панель противопожарных устройств (ППУ), подключенная к панели АВР. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

В рабочем режиме вводные устройства, получают питание от ГРЩ соответствующей ТП по двум рабочим вводам. В аварийном режиме вводные устройства здания получают питание от одного рабочего трансформатора по одной питающей линии.

На каждом этаже предусмотрен УЭРМ на базе коробов КЭТ и ящиков ЯУР по количеству квартир. В квартирах предусмотрена установка временного щитка механизации (ЩМ) на время проведения ремонтных работ. В дальнейшем, подключение электропотребителей квартир по постоянной схеме, будет выполняться после ввода объекта в эксплуатацию, на основании индивидуальных проектов электропитания, выполняемых владельцами в установленном порядке.

Для нежилых помещений, выполнен подвод электроснабжения, в соответствии с выделенной мощностью и осуществляется от ВРУ-3, к установленному внутри каждого из нежилых помещений индивидуального щита механизации (ЩМ (БКТ)). В дальнейшем, подключение электропотребителей встроенных помещений по постоянной схеме будет выполняться после ввода объекта в эксплуатацию, на основании индивидуальных проектов электропитания, выполняемых владельцами в установленном порядке.

Электроприемниками объекта являются: жилые квартиры; зоны общественного назначения; подземная автостоянка; нежилые помещения; помещения уборочного инвентаря в подземном гараже; помещение связи; светильники рабочего и ремонтного освещения; светильники аварийного освещения (освещение безопасности и эвакуационное); ящики с понижающими трансформаторами для подключения ремонтного освещения и электроинструмента в технических помещениях; электроприемники аварийно-спасательного оборудования и специальной пожарной техники, предусмотренные оперативным планом пожаротушения; инженерное оборудование - приточно-вытяжные установки, тепловые завесы, оборудование ИТП, лифты, система электрообогрева водопримных воронок на кровле и площадок снеготаяния для входных зон здания и въездной рампы в подземную автостоянку, оборудование противопожарной защиты (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, системы автоматической пожарной сигнализации, противопожарной автоматики, оповещения и управления эвакуацией), насосной станции; оборудование технических средств безопасности; оборудование средств связи; наружное освещение благоустраиваемой территории.

Сводный расчёт электрических нагрузок – жилого дома выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий».

Итоговые электрические нагрузки жилого дома:

ВРУ-1 Жилье: 295,8 кВт;

ВРУ-2 Жилье: 366,7 кВт;

ВРУ-3 БКТ: 287,8 кВт;

ВРУ-4 АС: 300,1 кВт;

ВРУ-4 АС ППУ: 6,1 кВт;

ШР1(обогрев): 157,5 кВт;

ШР2(обогрев): 157,5 кВт;

Обогрев дорожек: 120,0 кВт;

Обогрев дорожек: 112,5 кВт;

Итого на ТП: 1695,0 кВт.

Электроприемники проектируемого здания по степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения относятся по классификации ПУЭ, СП 256.1325800.2016 и в соответствии с требованиями ТЗ заказчика к I и II категории электроснабжения. К I категории электроснабжения: лифты; системы связи (телефонной, диспетчерской); система видеонаблюдения; система контроля доступа; оборудование технических средств безопасности; электропитание средств автоматизации и диспетчеризации; устройства противопожарной защиты (аварийное освещение (освещение безопасности и эвакуационное), оборудование противодымной защиты, системы автоматического пожаротушения, система оповещения и управления эвакуацией); электроприемники аварийно-спасательного оборудования; дренажные насосы; задвижка с электроприводом для системы пожаротушения; освещение номера дома и ПП; освещение входов в здание; лифты для транспортирования пожарных подразделений. Остальные электроприемники относятся ко II категории.

Для обеспечения значения коэффициента реактивной мощности ( $\text{tg } \varphi$ ) не выше 0,35, проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности в вводных устройствах (ГРЩ) регулируемые установками компенсации реактивной мощности (УКРМ). Проектом предусматривается установка устройств защиты от сверхтока (автоматические выключатели). Для защиты от поражения электрическим током для групповых линий розеток (кроме ответственных нагрузок, например, розеток для пожаротехнического оборудования), предусматриваются устройства защитного отключения с током утечки 30 мА.

На всех вводах ГРЩ предусмотрены счетчики коммерческого учета электроэнергии. В вводно-распределительных устройствах, проектом предусмотрен отдельный учет электроэнергии для каждой тарифной группы (квартиры, потребители общедомовых помещений, противопожарные устройства, кладовые). Учет электроэнергии в квартирах выполнен электронными счетчиками электроэнергии прямого включения. Класс точности измерения 1. Счетчики электроэнергии устанавливаются в щитах этажных (ЯЭУ). Учет электроэнергии нежилых помещений выполнен электронными счетчиками электроэнергии прямого включения с классом точности 1, устанавливаемыми в панелях ВРУ. Учет электроэнергии наружного освещения благоустраиваемой территории в панелях ВРУ.

Для защиты людей от поражения электрическим током применяются следующие защитные меры: заземление, уравнивание потенциалов, автоматическое защитное отключение, зануление.

Сети электроснабжения выполнены по системе электробезопасности TN-S. Разделение проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE - выполнено на ГРЩ.

Мероприятия по молниезащите предусмотрены в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003, проектируемое здание подлежит молниезащите по III уровню защиты. Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка (стальная проволока Ø8), которая уложена поверх кровли на специальных держателях, с шагом ячеек сетки не более 10x10 м. Соединения проволоки производится при помощи сварки. Токоотводы выполняются из круглой оцинкованной стали D=10 мм, расстояние между токоотводами должно быть не более 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы, располагаются не ближе, чем в 3 м от входов в здание. Токоотводы защищаются антикоррозийной лентой на высоту 0,3 м выше уровня земли и на глубину 0,3 м ниже уровня земли. Соединение токоотводов с молниеприемной сеткой производится посредством сварки или соединительного зажима. Металлические элементы здания и инженерного оборудования соединяются с молниеприемной сеткой кровли здания перемычками. Наружный контур заземления прокладывается на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1 м от наружной границы фундамента здания и состоит из горизонтального заземлителя (оцинкованная полоса 4x40), вертикальных заземлителей из угловой стали 50x50x5 мм, длиной 3 м. Токоотводы, прокладываемые открыто по стенам здания под облицовочным материалом, соединяют молниеприемную сетку с электродами наружного контура заземления. Расстояние между токоотводами не превышает 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания.

Основная система уравнивания потенциалов выполнена с установкой главных заземляющих шин (ГЗШ) в электрощитовых. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) выступают шина PE соответствующего ГРЩ ГЗШ выполнены для каждого из вводов. ГЗШ соединены с контуром заземления стальной полосой 40x4 мм болтовым соединением. Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой ГЗШ со следующими проводящими частями: нулевые защитные PE проводники питающей сети; главные заземляющие шины здания; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические части каркаса здания; арматура железобетонного фундамента (каркаса) здания; металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования; устройство системы молниезащиты.

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 не электрического оборудования и строительных конструкций здания, душевые поддоны и ванны.

Питающие и распределительные сети во всех помещениях здания предусмотрены пожаробезопасными кабелями с медными жилами в поливиниловой изоляции и оболочки не распространяющей горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS с прокладкой по строительным конструкциям и в электротехнических нишах. Электропроводки сети аварийного освещения и противопожарных систем выполнены огнестойкими кабелем ВВГнг(A)-FRLS. Транзитные сети по автостоянке выполняются в огнезащитном коробе с пределом огнестойкости не менее EI150.

Шины электроустановки обозначены в соответствии с ПУЭ п. 1.1.30, изолированные жилы кабелей согласно ГОСТ 31996-2012 п. 5.2.1.10. Кабели для всех электроприемников 0,4 кВ выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийное (эвакуационное, резервное); ремонтное; дежурное; фасадное. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения – 380/220 В. Ремонтное освещение в помещениях - 12В. Осветительные приборы приняты со светодиодными лампами (LED). Типы светильников выбраны в соответствии с назначением помещений, характеристикой окружающей среды. Мощность светильников определена исходя из величин нормируемой освещенности. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения. Эвакуационное освещение принято постоянного действия и выполнено в помещениях на путях эвакуации. Проектом предусмотрено ремонтное освещение на напряжение 12 В в электрощитовых, помещениях для оборудования вентиляции, ИТП.

Проектом предусмотрена охранно-защитная дератизационная система. Система выполнена на основе базового комплекта «ОХРА-Д-333». ОЗДС обеспечивает защиту от заселения грызунами, технических помещений подземного и первого этажей жилого здания.

Дополнительных и резервных источников электроэнергии настоящим проектом не предусматривается, за исключением световых указателей и устройств АПС, которые комплектом снабжены дополнительными (встроенными) источниками питания – аккумуляторными батареями, обеспечивающими необходимое время работы в аварийном режиме.

Энергопринимающие устройства, требующие аварийной и (или) технологической брони отсутствуют, и настоящим проектом не предусматриваются.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии за счет:

- выбор соответствующих сечений проводников для снижения потерь электрической энергии;
- использование энергоэффективного осветительного оборудования;
- выбор оптимальных трасс для прокладки кабельных линий с целью уменьшения длины и снижения потерь;
- автоматическое управление искусственным освещением от системы диспетчеризации здания или от фотореле (конкретный режим управления выбирается в процессе эксплуатации);
- автоматическое управление электрообогревом воронок;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

### **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»

Наружные сети водоснабжения.

Проектом предусматривается:

Прокладки самостоятельного ввода водопровода для объекта 2 диам. 150 мм ВЧШ (50,4 м) в стальном футляре 2 диам. 426x7 мм от камеры ВК0пр. на проектируемом водопроводе диам. 315 мм, выполняемому по отдельному проекту.

Наружное пожаротушение объекта в объеме 110 л/с возможно осуществить от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах (ПГ), выполняемых в рамках улично- дорожной сети.

Для диам. 150 мм проектом приняты трубы чугунные высокопрочные напорные ВЧШГ, с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/м<sup>2</sup> с отделочным слоем, выполненные в соответствии с ГОСТ ISO 2531-2012 и имеющие Российский гигиенический сертификат.

На проектируемой водопроводной сети предусмотрено устройство колодца тип 1в (3,0x2,1 м), выполненного в сборно-монолитном варианте по типовым чертежам альбома института «Мосинжпроект» СК 2106-81. Проектируемый колодец оборудуется смотровой горловиной диам. 700 мм и металлической лестницей. Проектом принят самостоятельный ввод водопровода 2диам. 150 мм ВЧШГ для объекта от проектируемого кольцевого водопровода диам. 315 мм. Присоединение ввода к проектируемой сети диам. 315 мм предусмотрено в камере ВК0пр. В камере предусмотрена установка двух отключающих задвижек диам. 150 мм на ввод и одной разделительной задвижки диам. 300 мм на сети.

Исходя из инженерно-геологических условий строительства, таких как высокий уровень грунтовых вод и потенциальная опасность проявления карстово-суффозионных процессов, проектом принято плоское бетонное основание тип Х по альбому СК 2104-86.

Водоснабжение Объекта предусмотрено водой, отвечающей требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого назначения».

Внутренние системы водоснабжения.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

В соответствии с техническими условиями источником водоснабжения объекта является проектируемый водопровод хозяйственно-противопожарного назначения.

Гарантированный напор в сети - 45 м.

На вводе водопровода за первой стеной здания устанавливается водомерный узел со счетчиком Ду50 мм с цифровым выходом RS485 и обводными линиями, с задвижками с электроприводом.

Для учёта расходов воды предусмотрен на вводе в здание счетчик с импульсным выходом.

Узлы учета также предусмотрены:

- на вводе в ИТП (предусматривается в разделе ИТП);
- для учета расхода воды для каждой системы на подающей и циркуляционной трубе (предусматривается в разделе ИТП);
- для учета воды на каждом этаже, БКТ, с/у МОП.

Согласно Задания на проектирование проектом предусматривается устройство следующих систем холодного водоснабжения:

- система холодного водоснабжения В1;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания В1.1;
- система питьевого водоснабжения жилой части здания В1.2;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения БКТ В1.3;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения автостоянки В1.4.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в т.ч. на нужды ГВС) квартир – 139,02 м<sup>3</sup>/сут., БКТ – 1,2 м<sup>3</sup>/сут., автостоянка – 0,1 м<sup>3</sup>/сут, полив – 1,16 м<sup>3</sup>/сут., водоподготовка – 1,5 м<sup>3</sup>/сут, автомойка – 2,16 м<sup>3</sup>/сут., увлажнение воздуха – 5,136 м<sup>3</sup>/сут.

Общий расход воды – 150,280 м<sup>3</sup>/сут. (45,2 л/сек.)

По заданию на проектирование водоснабжение квартир осуществляется от узлов учета, расположенных в коллекторных шкафах, совмещенных с гребенками системы отопления, в местах общего пользования. В коллекторных шкафах предусматриваются гребенки с устройством запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления и счетчиков с цифровым выходом RS485. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода от поэтажных гребенок прокладываются до квартир под потолком с устройством запорной арматуры и установкой внутриквартирного пожарного крана (БПК).

Подключение арендуемых помещений осуществляется от общей магистрали с устройством узлов учета в арендуемых помещениях.

Разводка систем холодного водоснабжения в арендуемых помещениях и квартирах производится самостоятельно арендатором/собственником при проведении отделочных работ после сдачи строений в эксплуатацию.

Требуемый напор в системе водоснабжения (с учетом требуемого давления в системе ГВС) – 105,316 м.

Для повышения давления в системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена насосная установка с частотным двигателем.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поэтажная разводка из труб из сшитого полиэтилена One Plus.

Трубопроводы системы питьевого водопровода предусмотрены из труб Geberit Mapress из углеродистой стали.

Разводки внутри технических общественных помещений и помещениях для обслуживания здания выполняются из полипропиленовых трубопроводов, армированных стекловолокном.

Для защиты от выпадения конденсата прокладка трубопроводов предусматривается в тепловой изоляции трубками из вспененного каучука толщиной 9 мм.

В соответствии с Техническим заданием вода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения проходит очистку на установке водоподготовки в составе:

- сетчатого фильтра для защиты последующего оборудования от крупных механических примесей;
- сорбционного угольного фильтра;
- установки умягчения и частичного снижения общей жесткости;
- установки мультипатронных фильтров для удаления нерастворимых микропримесей;
- установки УФ-обеззараживания для обеззараживания питьевой воды.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам. Циркуляционные насосы горячего водоснабжения предусматриваются в отдельном проекте.

Расчетный расход и напор на нужды горячего водоснабжения обеспечивается насосами холодного водоснабжения.

Температура горячей воды в точке разбора предусматривается не менее +60°C.

По заданию на проектирование питьевое водоснабжение квартир осуществляется от узлов учета, расположенных в коллекторных шкафах, совмещенных с гребенками системы отопления, в местах общего пользования. В коллекторных шкафах предусматриваются гребенки с устройством запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления и счетчиков с цифровым выходом RS485. Трубопроводы питьевого водопровода от поэтажных гребенок прокладываются до квартир под потолком с устройством запорной арматуры.

Подключение арендуемых помещений осуществляется от общей магистрали с устройством узлов учета в арендуемых помещениях.



Разводка систем горячего водоснабжения в арендуемых помещениях и квартирах производится самостоятельно арендатором/собственником при проведении отделочных работ после сдачи строений в эксплуатацию.

Разводка системы горячего водоснабжения в гостевых санузлах, ПУИ и в санузлах на минус первом, минус втором этажах предусмотрена в полном объеме.

Для защиты от теплопотерь прокладка трубопроводов предусматривается в тепловой изоляции трубками из вспененного каучука толщиной 25 мм.

Расчетный расход тепла на нужды ГВС- 0,5294Гкал/ч.

Автоматическое водяное пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод.

В здании предусмотрены следующие системы пожаротушения:

- система автоматического водяного пожаротушения;
- внутренний противопожарный водопровод автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод жилой части.

Для подачи воды в системы водяного пожаротушения от передвижной пожарной техники, предусмотрены سخотрубы, с выведенными на фасад здания (на высоту  $1,5 \text{ м} \pm 0,15 \text{ м}$ ) соединительными головками ГМ-80.

В автостоянке система автоматического водяного пожаротушения автостоянки и внутренний противопожарный водопровод предусмотрены отдельными.

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) принята вода Узел управления расположен в помещении насосной станции пожаротушения, которая размещена на минус 1-ом этаже.

В качестве оросителей приняты оросители универсальные, располагаемые розеткой вниз, фирмы «Rapidrop», диаметр резьбы 1/2", Кфактор= 80 (коэффициент производительности  $K= 0,42$ ), температура срабатывания 57 °С (или аналог).

В дежурном режиме эксплуатации установка автоматического пожаротушения, все трубопроводы спринклерных направлений заполнены водой и находятся под рабочим давлением, поддерживаемым насосом подкачки (жокей-насосом).

Автостоянка оборудуется системой внутреннего противопожарного водопровода.

Магистральный трубопровод внутреннего противопожарного водопровода автостоянки предусматривается кольцевым.

Расход воды на спринклерное пожаротушение составляет - 30,0 л/с.

Расчетный расход для противопожарного водоснабжения автостоянки составляет 2 струи по 2,6 л/с.

Требуемый напор перед спринклерным клапаном для работы систем водяного пожаротушения автостоянки – 61,39 м.

Для повышения давления в системе автоматического пожаротушения автостоянки предусмотрена насосная установка.

Для системы внутреннего пожаротушения автостоянки из ПК насосная установка не требуется.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания - 2стрх2,6 л/сек.

Требуемый напор в системе пожаротушения – 78,78 м.

Для повышения давления в системе пожаротушения жилого дома предусмотрена насосная установка.

Насосные станции пожаротушения относятся к I категории надежности действия и к I категории по степени обеспеченности подачи воды и по I категории надежности электроснабжения.

Трубопроводы систем водяного пожаротушения предусмотрены:

- Ду15-50 мм – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75;
- Ду65 мм и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение – 110 л/сек.

Внутреннее пожаротушение – 40,4 л/сек.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Предусмотрена установка новой водосберегающей сантехнической арматуры.

Предусмотрена установка приборов учета холодной и горячей воды

с импульсным выходом у каждого потребителя.

Предусмотрено применение автоматических повысительных насосных установок с автоматическим регулированием давления, повышающих эффективность их использования.

Предусмотрена изоляция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения новейшими негорючими изоляционными материалами.

### **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»

Наружные сети водоотведения.

#### Хозяйственно-бытовая канализация

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемой застройки жилого комплекса № 4 выполняется с подключением в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации диам. 1500 мм, проходящей с юго-восточной стороны застройки.

Для обеспечения водоотведения хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого здания, настоящим проектом предусматривается устройство канализационных выпусков К1.1, К1.2, от стены проектируемого здания до контрольных колодцев и участки внутриплощадочной сети диам. 200 мм, диам. 300 мм от контрольных колодцев на выпусках до существующих колодцев К0/сущ/рек, К0/сущ.

Выпуски запроектированы из ВЧШГ труб  $d=100\text{мм}$ , с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой  $400\text{ г/м}^2$  с отделочным слоем в соответствии с ГОСТ ISO 2531-2012.

К укладке проектируемой внутриквартальной сети хоз.-бытовой канализации приняты чугунные трубы диам. 200 мм, диам. 300 мм ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой  $400\text{ г/м}^2$  с отделочным слоем в соответствии с ГОСТ ISO 2531-2012.

Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации диам. 200 и 300 мм заключается в стальной футляр диам.  $530\times 7\text{ мм}$  и стальной футляр диам.  $630\times 7\text{ мм}$  в связи с пересечением проектируемой улично-дорожной сети, выполняемой по отдельному объекту.

Согласно условиям подключения АО «Мосводоканал», на внутриплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка приборов учета сточных вод ЭХО-Р-0,3 в колодцах К1 П.У1, К8 П.У2

В соответствии с инженерно-геологическими условиями строительства трубопроводы укладываются частично на железобетонное основание, частично - в стальном футляре.

На проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации  $d=200\text{мм}$  ВЧШГ

устанавливаются типовые канализационные колодцы КК-15, ККП-15 выполненные в сборно- монолитном варианте по типовым чертежам альбома СК 2201-88 института «Мосинжпроект».

#### Дождевая канализация

Для обеспечения водоотведения ливневых стоков от проектируемого здания, настоящим проектом предусматривается устройство выпусков К2 диам. 100 мм, диам. 200 мм от стены проектируемого здания до контрольных колодцев и участки внутриплощадочной сети диам. 200 мм, диам. 250 мм от контрольных колодцев до колодца № 2.25, №2.23 выполняемого в рамках строительства улично-дорожной сети.

Выпуски запроектированы из ВЧШГ труб диам. 100 мм, диам. 200 мм с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой  $400\text{ г/м}^2$  с отделочным слоем в соответствии с ГОСТ ISO 2531-2012.

Проектируемая внутриплощадочная сеть дождевой канализации выполнена гофрированными полипропиленовыми трубами диам. 200 и 250 мм с кольцевой жесткостью SN16, выполненных в соответствии с ГОСТ 54475-2011.

Проектируемая сеть дождевой канализации диам. 250 мм заключается в железобетонную обойму в связи с приближением к проектируемой улично-дорожной сети.

На проектируемой сети дождевой канализации устанавливаются типовые колодцы по альбому СК2201-88 института «Мосинжпроект» из сборного железобетона с рабочей частью типа ВГ-15 круглой в плане формы.

#### Внутренние системы водоотведения.

##### Хозяйственно-бытовая канализация

Проектом предусматривается устройство внутренних систем канализации:

- бытовая канализация от жилой части (К1.1);
- бытовая канализация от помещений БКТ (К1.2);
- дождевая канализация (К2);
- дренажная самотечная канализация (К13);
- дренажная напорная канализация (К13н).

##### Канализация –

Для отвода сточных вод от санитарно-технического оборудования жилой части и нежилых помещений запроектировать отдельные системы бытовой канализации с выпуском в наружную сеть города.

Бытовые сточные воды от помещений подземного этажа отводятся с использованием насосных установок типа Sololift, или аналог, в систему бытовой канализации. На выпусках бытовой канализации от санитарных приборов, расположенных на минус первом и минус втором этажах предусмотрены электрифицированные канализационные затворы.

Отвод стоков после промывки фильтров водоподготовки предусмотрен через накопительную емкость GRUNDFOS Liftaway B40-1 насосом GRUNDFOS Unilift AP12.40.11.A3,  $U=400\text{ В}$   $N=1,2\text{ кВт}$  (1 рабочий), или аналог, в наружную сеть бытовой канализации.

Общий расход стока по зданию –  $141,82\text{ м}$  (сут.  $6,55\text{ л/сек.}$ ).

Водоотведение (водосток) –  $29,11\text{ л/сек.}$

Магистральные канализационные трубопроводы и стояки выполняются из чугунных труб типа SML (в соответствии с заданием на проектирование).

Канализация в гостевых санузлах, ПУИ и в санузлах на минус первом, минус втором этажах выполняются из полиэтиленовых труб UPONOR (в соответствии с заданием на проектирование). Канализационные трубопроводы, выполняются в глухих каналах, выполненных из влагостойких материалов с устройством шумозащиты (при необходимости).

#### Водосток

Для отвода дождевых и талых вод с проектируемой кровли здания предусматривается система внутреннего водостока с использованием водосборных воронок с электрообогревом.

Для отвода стоков с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки предусматривается система внутреннего водостока с использованием водосборных воронок с электрообогревом. Прокладка водосточных магистралей предусматривается в подземной автостоянке. Отвод дождевых стоков в наружную сеть запроектирован отдельными выпусками.

Монтаж сантехнического оборудования и отводящих трубопроводов в арендуемых помещениях и квартирах производится самостоятельно арендатором/собственником при проведении отделочных работ после сдачи строений в эксплуатацию.

Разводка канализации в гостевых санузлах, ПУИ и в санузлах на минус первом, минус втором этажах предусмотрена в полном объеме.

Магистральные канализационные трубопроводы и стояки выполняются из чугунных труб типа SML (в соответствии с заданием на проектирование).

Канализация в гостевых санузлах, ПУИ и в санузлах на минус первом, минус втором этажах выполняются из полиэтиленовых труб UPONOR (в соответствии с заданием на проектирование).

Канализационные трубопроводы, выполняются в глухих каналах, выполненных из влагостойких материалов с устройством шумозащиты (при необходимости).

Для защиты от выпадения конденсата прокладка трубопроводов водостока предусматривается в тепловой изоляции толщиной не менее 10 мм. Изоляция трубопроводов предусматривается класса НГ.

В местах прохождения труб из полимерных материалов через строительные конструкции, имеющие нормируемый предел огнестойкости предусмотрены противопожарные муфты.

Запроектирована герметизация вводов и выпусков трубопроводов систем инженерно-технического обеспечения здания.

#### Дренажная канализация

Система дренажной канализации предназначена для удаления дренажных вод от систем ОВ, случайных и аварийных стоков в технических помещениях и после срабатывания автоматической установки автоматического пожаротушения.

Отвод стоков производится через прямки на минус втором этаже насосами GRUNDFOS Unilift AP12.50.11.A3, U=400 В N=1,2 кВт (1 рабочий), или аналог, в наружную сеть дождевой канализации.

Из технических помещений, ИТП, приточных вентиляционных камер, насосной станции предусматривается сбор дренажных вод через трапы. Отвод воды от трапов осуществляется в дренажные прямки на минус втором этаже. В прямках запроектирована установка погружных дренажных насосов, при помощи которых предусмотрен отвод стоков напорными трубопроводами в самотечные сети дождевой канализации.

### **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»

Проектная документация отопления, вентиляции, противодымной вентиляции и ИТП разработана в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, СП 54.13330.2016, СП 118.13330.2012\*, СП 113.13330.2016, СП 154.13330.2013, СП 124.13330.2012, СП 7.13130.2013, ГОСТ 30494-2011.

Объект состоит:

- из Г-образного 12-ти этажного прямоугольного корпуса;
- из 10-ти этажного квадратного корпуса.
- из прямоугольного 1-но этажного объема пристроенного помещения общественного назначения;
- из прямоугольного в плане 1-но этажного объема пристроенного помещения общественного назначения.

Источником теплоснабжения согласно техническим условиям подключения к тепловым сетям являются проектируемые тепловые сети филиала ПАО «МОЭК» с температурным графиком 150-70°C со срезкой до 130°C.

Присоединение внутренних систем жилого комплекса к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении подвала в осях 12.3-15.3/А.3-Г.3 на отм. минус 3,300.

Присоединение внутренних систем жилого комплекса к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении подвала в осях 7.4-1.4/А.4-В.4 на отм. минус 5,800.

Присоединение внутренних систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС корпусов к тепловым сетям принято независимое через пластинчатые теплообменники.

ИТП оборудуются приборами учета тепла, запорно-регулирующей арматурой с автоматическими устройствами, а также приточно-вытяжной вентиляцией, рабочим и аварийным освещением.

ИТП корпуса имеет один выход наружу через коридор, так как помещение длиной менее 12,0м.

В каждом ИТП предусмотрен приямок для отвода стоков в канализацию.

Тепловые нагрузки:

- на отопление жилых помещений и МОП - 735,885 кВт (0,633 Гкал/час);
- на отопление нежилых помещений - 94,658 кВт (0,081 Гкал/час);
- на отопление автостоянки - 36,303 кВт (0,031 Гкал/час);
- на теплоснабжение вентиляции жилых помещений и МОП - 776,400 кВт (0,668 Гкал/час);
- на теплоснабжение вентиляции и ВТЗ автостоянки - 868,900 кВт (0,745 Гкал/час);
- на ГВС - 615,690 кВт (0,529 Гкал/час).

Общий расход тепла - 3127,836 кВт (2,689 Гкал/час).

Параметры теплоносителя в системах отопления горячая вода с параметрами 80-60°C, для системы отопления паркинга и технических помещений и системы теплоснабжения - вода с температурным перепадом 95-70°C, на горячее водоснабжение - вода с параметрами 65-5°C.

Присоединение систем потребления тепла к тепловым сетям принято:

- системы отопления по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников и с регулированием по температуре наружного воздуха;
- системы теплоснабжения вентиляции и ВТЗ по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников и с регулированием по температуре наружного воздуха;
- системы горячего водоснабжения по закрытой двухступенчатой смешанной схеме с утилизацией тепла после теплообменников систем отопления и вентиляции.

Отопление

Система отопления жилого комплекса предусмотрена двухтрубная, однозонная с нижней разводкой магистралей и с тупиковым движением теплоносителя под потолком подвала каждого корпуса, вертикальными стояками и горизонтальной периметральной разводкой в стяжке пола по квартирам от коллекторного шкафа с узлом учета тепла, установленного в общественном коридоре или холле.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются открыто в коридорах МОП или в шахтах.

Магистральные трубопроводы контура отопления нежилых помещений прокладываются открыто под потолком техподполья в тепловой изоляции.

Магистральные трубопроводы контура отопления для автостоянки прокладываются открыто под потолком отапливаемых помещений в тепловой изоляции.

Поэтажные гребенки (коллектора) располагаются в МОП (места общего пользования) в нишах межквартирных коридоров. Коллектора для каждой квартиры укомплектованы приборами учета тепла, фильтрами, запорной и балансировочной арматурой.

Система отопления разделена по группам потребителей:

- отопление жилой части;
- отопление нежилых арендных помещений;
- отопление подземной автостоянки и встроенных помещений.

Система отопления жилой части принята двухтрубная с нижней разводкой, подающей и обратной магистралей по подвалу и горизонтальной разводкой трубопроводов к приборам отопления в конструкции пола от поэтажных коллекторов.

Для каждой квартиры предусмотрен монтаж в коллекторном узле теплового счетчика типа «Пульсар МСК» или аналог со встроенным интерфейсом для передачи показаний.

Система отопления нежилых арендных помещений принята отдельной веткой от ИТП двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей по подвалу и горизонтальной разводкой трубопроводов к приборам отопления в конструкции пола от коллекторов. Для нежилых арендных помещений предусмотрена установка узлов учета тепла с тепловым счетчиком типа «Пульсар МСК» или аналог со встроенным интерфейсом для передачи показаний для каждого арендатора.

Во входных группах нежилых арендных помещений предусмотрена установка воздушно-тепловых завес производства фирмы «Тепломаш» или аналог с электрическими воздушонагревателями.

Разводка трубопроводов по жилым и коммерческим помещениям принята в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена типа «PEX-a/EVOH» «ONE PLUS» или аналог в защитной гофротрубе, а по коридорам и в тепловой изоляции.

В качестве отопительных приборов в жилой части приняты:

- в жилых помещениях - биметаллические радиаторы фирмы «Royal Thermo» с нижним подключением со встроенными терморегуляторами и с кранами для выпуска воздуха;
- в лестничных клетках и МОП (надземной части) - секционные алюминиевые радиаторы фирмы «Royal Thermo» с боковым подключением с термостатическими вентилями без термоголовок;
- в помещениях МОП - в местах установки светопрозрачных конструкций (витражей) внутривольные конвекторы «ООО ТЕР ТЗПО» «Терла» или аналог;

- в арендных помещениях - биметаллические радиаторы фирмы «Royal Thermo» с нижним подключением со встроенными терморегуляторами и с кранами для выпуска воздуха;
- в подземной автостоянке - регистры из гладких труб;
- во встроенных помещениях автостоянки - стальные панельные радиаторы фирмы «Royal Thermo» с боковым подключением и термостатическим вентилем.

Отопительные приборы МОП и ЛК присоединяются по двухтрубной схеме с подключением самостоятельной ветки от магистральных трубопроводов и монтажом самостоятельных узлов учета тепла в местах подключения. Приборы отопления МОП предусмотрены над полом или на высоте не менее 2,2 м от уровня пола на путях эвакуации. Приборы отопления в ЛК располагаются на высоте не менее 2,2 м от уровня проступей и площадок.

Для отопления подземной автостоянки встроенных помещений принята самостоятельная двухтрубная система водяного отопления с тупиковым движением теплоносителя, которая прокладывается отдельным контуром от ИТП.

Для электротехнических помещений (электрощитовые, помещения СС и других) предусмотрены электрические приборы фирмы «Thermex» со степенью защиты IP45.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов применяются автоматические терморегуляторы. В вестибюлях, помещениях МОП, лестничных клетках на подводках к нагревательным приборам монтируются вентили без термостатических головок.

На всех стояках системы отопления и ветках магистральных трубопроводах устанавливается запорно-спускная и регулирующая арматура.

Проектной документацией предусмотрена система теплоснабжения приточных установок и ВТЗ отдельными трубопроводами от ИТП. Теплоносителем для системы теплоснабжения служит вода с температурным перепадом 95-70°С. Для регулирования теплоотдачи калориферов приточных установок применяются узлы регулирования с циркулярными насосами, поставляемые в комплекте с приточной установкой. В узлах регулирования приточных установок для арендаторов предусмотрен монтаж тепловых счетчиков с интерфейсным выходом и возможностью передачи данных на диспетчерский пункт. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок заглушаются на вводе в арендные коммерческие помещения. Установка вентиляционных агрегатов, узлов регулирования выполняет арендатор или собственник помещений.

На въездных воротах в автостоянку предусмотрены воздушно-тепловые завесы с водяными воздухонагревателями. Проектной документацией предусмотрено автоматическое включение ВТЗ на въезде при открывании ворот и при снижении температуры внутреннего воздуха в зоне ворот ниже заданной. Также предусмотрено автоматическое регулирование и отключение подачи теплоносителя в зависимости от режимов работы ВТЗ. Каждая ВТЗ имеет собственный блок управления.

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения предусмотрено через краны для выпуска воздуха встроенные в нагревательные приборы и через автоматические воздухоотводчики в высших точках системы отопления на стояках и поэтажных коллекторах.

Опорожнение системы отопления предусмотрено при помощи запорной арматуры со штуцерами для присоединения шлангов в нижних точках вертикальных участков системы, на каждом поэтажном коллекторе. Опорожнение контуров отопления с горизонтальными трубопроводами из полимерных труб предусмотрено продувкой сжатым воздухом при помощи компрессоров. Опорожнение трубопроводов систем отопления предусмотрено в ближайшую канализацию.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75\* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Поэтажная разводка трубопроводов систем отопления жилой части и офисных помещений выполняется трубами из сшитого полиэтилена. На участках от этажных коллекторов до квартир и нежилых помещений прокладываются в подготовке пола в защитной гофрированной трубе.

В качестве тепловой изоляции для трубопроводов систем отопления и теплоснабжения приточных установок принята:

- трубная изоляция с защитным покрытием для полимерных трубопроводов в стяжке пола, группа горючести Г1;
- трубная изоляция из базальтовой минеральной ваты с защитным слоем из фольги для открыто прокладываемых стальных трубопроводов, группа горючести НГ;
- трубная изоляция из вспененного полиэтилена для стальных трубопроводов, проложенных в шахтах, группа горючести Г1.

Все стальные трубопроводы после монтажа до покрытия теплоизоляционными материалами покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-031.

Трубопроводы, проложенные открыто, покрываются масляной краской в два слоя.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется путём самокомпенсации за счет углов поворота, а также сильфонных компенсаторов и П-образных компенсаторов для горизонтальных участков магистральных трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Пространство между гильзой и трубопроводом заделывается материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости строительных конструкций.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации для систем отопления, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

#### Вентиляция

Внутренние системы общеобменной вентиляции корпусов 1 и 2 предусмотрены для обеспечения минимально необходимых требований безопасности и энергоэффективности с учетом деления здания на пожарные отсеки, функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности, категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки:

- ПО № 1 - двухуровневая подземная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека (дымовой зоны) не более 3500м<sup>2</sup>;

- ПО № 2 - надземная часть здания (включая помещения общественного назначения).

Проектом предусмотрены самостоятельные системы механической общеобменной вентиляции:

- приточно-вытяжная вентиляция ИТП;
- приточно-вытяжная вентиляция технических и подсобных помещений;
- приточно-вытяжная вентиляция подземной автостоянки и рампы в составе пожарного отсека автостоянки;
- приточно-вытяжная вентиляция помещений БКТ (офисных, общественных и административных помещений);
- технологическая вытяжная вентиляция предприятий общественного питания;
- приточно-вытяжная вентиляция жилого фонда (механическая вытяжная вентиляция из помещений кухни, санузлов, душевых, ванных комнат; приток свежего воздуха - механический);
- приточно-вытяжная вентиляция остальных технических, служебных и подсобных помещений.

Воздухообмены квартир приняты из расчета общего удаляемого воздуха из кухонь, санузлов и ванн:

- жилые помещения - рассчитаны на основании Технического задания заказчика (ТЗ) в размере  $L=0,8V_{пом}$  (м<sup>3</sup>/ч). Для баланса приточного воздуха в жилые помещения и вытяжного воздуха из помещений с/у, кухонь, постирочных приняты большие значения воздухообменов по помещениям. Общие значения воздухообмена по квартирам приняты не менее нормируемого согласно требованиям СП.54.1330.2016;

- санузел – 25 м<sup>3</sup>/час;

- ванная – 25 м<sup>3</sup>/час;

- ванная комната, совмещенная с санузлом – 50 м<sup>3</sup>/час;

- кухня с электроплитой – 60 м<sup>3</sup>/час.

Воздухообмены для административных и офисных помещений приняты из расчета 60 м<sup>3</sup>/час на 1 человека, для помещений БКТ – 4 м<sup>3</sup>/час на 1 человека.

Воздухообмены для помещений электрощитовых и ИТП принят по расчету на ассимиляцию теплопоступлений.

Воздухообмен по помещениям автостоянки определен расчетом на поступающие вредности (СО), но не менее 1 кратного воздухообмена.

Для приточных и вытяжных установок в системах круглосуточной эксплуатации (системы вентиляции жилых помещений и помещений автостоянки), предусмотрена установка резервной секции вентилятора с электродвигателем.

Проектной документацией на основании ТЗ предусматривается вытяжная вентиляция жилых помещений с механическим побуждением. Удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, совмещенных санузлов предусмотрено через общие вентиляционные шахты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним сборных этажных воздуховодов через нормально открытый противопожарный клапан. Проектной документацией предусмотрена внутриквартирная разводка воздуховодов. Вытяжные системы для кухонь и санузлов предусмотрены отдельными. Вытяжные установки размещены на кровле жилого дома над помещениями МОП.

Приточный воздух в жилые помещения подается приточными установками: в каждой квартире на вводе воздуховода предусмотрен монтаж запорно-регулирующих заслонок и шумоглушителей.

Приточные установки расположены в помещениях соответствующих вентиляционных камер подземной части здания. Вытяжные установки расположены на кровле здания.

Вентиляция коммерческих помещений предусматривается отдельными системами на каждое арендное помещение. Для коммерческих помещений воздухообмен принят в объеме 4 м<sup>3</sup>/час/м<sup>2</sup> площади помещения; для административных помещений - 60 м<sup>3</sup>/час на 1 человека при постоянном пребывании. Вентиляционное оборудование и разводка воздуховодов во встроенных коммерческих помещениях, проектируется по индивидуальным проектам и монтируется арендаторами помещений на этапе эксплуатации. Данной проектной документацией предусмотрена возможность подключения и установки вентиляционного оборудования для коммерческих помещений непосредственно в подшивных потолках. Проектной документацией предусмотрено устройство воздухозаборных решеток на фасаде здания, шахты для прокладки вытяжных воздуховодов и резервные мощности подключения электрических воздухонагревателей приточных установок, приточных и вытяжных вентиляторов. Воздуховоды от мест забора воздуха до приточной установки подлежат тепловой изоляции матами из каменной ваты марки «Lamella Mat L» или аналогичной. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен выше уровня кровли.

Для помещений общественного назначения предусматриваются самостоятельные системы вытяжной и приточной общеобменной вентиляции с механическим побуждением. Забор наружного воздуха предусмотрен с фасада здания на уровне 1-го этажа. Выброс воздуха предусмотрен выше уровня кровли здания. Воздуховоды от мест забора воздуха до приточной установки подлежат тепловой изоляции матами из каменной ваты марки «Lamella Mat L» или аналогичной. Все вентиляционные установки располагаются в обслуживаемых помещениях в пространстве подшивного потолка и предусмотренных технических зонах.

Для технических помещений, а также общественных помещений 1-го этажа надземной части предусмотрены системы общеобменной приточной и вытяжной вентиляции. Для помещения холла/коридора предусмотрена самостоятельная приточная система вентиляции с механическим побуждением. Вытяжка предусмотрена перетоком в смежные технические помещения. Для помещений колясочных, ПУИ и санузлов предусмотрена вытяжная с механическим побуждением через самостоятельные шахты, которые размещены в нишах лестнично-лифтовых блоков жилых секций, выше уровня кровли здания.

Вентиляция ИТП принята приточно-вытяжная без подогрева воздуха с кратностью воздухообмена 3. Для осуществления притока наружного воздуха в помещении ИТП предусмотрена шахта в строительном исполнении с воздухозаборной решеткой установленной с фасада здания на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны с выбросом удаляемого воздуха в объем автостоянки. Приточно-вытяжная установка располагается в ИТП под потолком помещения.

Для вентиляции технических помещений в подземной части предусмотрены обособленные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для помещений аппаратных связи и электропитания предусмотрена вентиляция с механическим побуждением. Приток и удаление вытяжного воздуха осуществляется по воздуховодам с установкой нормально открытых противопожарных клапанов в местах пересечения ими ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Приточная установка расположена в помещении венткамеры подземной части здания. Вытяжная установка расположена на кровле здания.

Для помещений ПУИ и кладовых приняты отдельные системы вытяжной вентиляции. Выброс вытяжного воздуха из технических помещений подземного этажа предусмотрен на кровлю здания жилых секций. Вытяжные вентиляционные установки размещены в обслуживаемом помещении, за исключением помещений кладовых. Приточные установки расположены в помещениях соответствующих вентиляционных камер подземной части здания. Вытяжные установки помещений кладовых устанавливаются на кровле здания.

Для помещений ПУИ и санузлов, расположенных в подземном этаже, предусматриваются отдельные автономные системы вытяжной вентиляции. Выброс вытяжного отработанного воздуха из технических помещений подземного этажа, предусматривается на кровлю здания жилых секций. Вытяжные вентиляционные установки располагаются непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Для помещений кладовых, расположенных в подземном этаже, предусматриваются отдельные автономные системы приточной и вытяжной вентиляции. Выброс вытяжного воздуха из кладовых предусмотрен в помещение автостоянки, с установкой огнезадерживающих клапанов при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Вытяжные вентиляционные установки располагаются в зоне коридора обслуживаемых помещений. Приточная установка расположена в помещении венткамеры.

Для помещений автомойки предусмотрены системы приточной и вытяжной механической вентиляции. Воздухообмен принят из расчета ассимиляции влаговыделений. Дополнительное понижение влажности воздуха в помещении автомойки предусматривается сушильными установками, заложенными в подразделе ТХ.

Для автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Проектной документацией предусмотрены самостоятельные системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением для каждого этажа подземной автостоянки. Воздухообмен по рампам предусмотрен в объеме воздухообмена по минус 1-ому уровню автостоянки.

Приточные и вытяжные установки для автостоянки размещаются в помещениях вентиляционных камер на соответствующих этажах.

Воздухообмен автостоянки определен из условия разбавления выделяющегося при работе двигателей автомобилей оксида углерода до ПДК в рабочей зоне. Воздухообмен по неизолированным рампам предусмотрен в объеме воздухообмена по -1-му уровню автостоянки.

Для вытяжных систем приняты системы b1B02 для минус 2-го этажа автостоянки и b1B01 для минус 1-го этажа автостоянки с резервными электродвигателями.

Для приточных систем приняты системы b1П02 для минус 2-го этажа автостоянки и b1П01 для минус 1-го этажа автостоянки с резервными электродвигателями.

Забор воздуха для систем приточной вентиляции подземной автостоянки предусматривается через воздухозаборные решетки на фасаде здания, установленные на высоте не менее 2м от уровня земли. Воздуховоды от мест забора воздуха до приточной установки подлежат тепловой изоляции матами из каменной ваты марки «Lamella Mat L» или аналогичной.

Выброс отработанного воздуха предусмотрен на кровлю здания по воздуховоду общему с системой дымоудаления пожарного отсека. При присоединении к выбросному воздуховоду на вытяжном воздуховоде общеобменной вентиляции устанавливается нормально открытые противопожарные клапана, а у вентилятора системы дымоудаления предусмотрен нормально закрытый противопожарный клапан.

В помещении автостоянки предусматриваются приборы для измерения концентрации СО (сигнализаторы загазованности по СО), а в диспетчерской - по контролю за СО.

Удаление воздуха из помещений автостоянки предусматривается из верхней и нижней зон поровну.

Приточный воздух подается в помещения хранения автомобилей сосредоточенно в верхнюю зону вдоль проездов через регулируемые решетки.

Вентиляция рампы принята приточно-вытяжная и предусмотрена системами, обслуживающими помещения хранения автомобилей.

Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 или ГОСТ 19904-90 с толщиной металла в зависимости от сечения воздуховодов согласно требованиям прил. К СП 60.13330.2020 и класса герметичности «В» для нежилой части здания и транзитных воздуховодов, а также класса герметичности «А» в пределах обслуживаемых помещений. Все воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости с огнезащитным покрытием или в тепловой изоляции приняты класса герметичности «В» из стали толщиной не менее 0,8мм. Предел огнестойкости воздуховодов принят согласно требованиям СП 7.13130.2013.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции предусмотрены в соответствующем огнезащитном покрытии с нормируемым пределом огнестойкости. В качестве огнезащитного покрытия предусмотрена изоляция из базальтовой минеральной ваты с защитным фольгированным покрытием производитель «Технониколь» или аналог.

В местах пересечения воздуховодами общеобменной вентиляции с перегородками и перекрытиями с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрено огнезащитное покрытие воздуховодов или установка на воздуховодах противопожарных «нормально открытых» клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

В местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Оборудование и материалы, применяемые в проектной документации для систем общеобменной вентиляции жилого дома и автостоянки, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

#### Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха жилых помещений предусмотрено при помощи VRF-систем. Наружные блоки размещаются на кровле здания над помещениями МОП и внеквартирного коридора.

Для холодоснабжения применяется фреон марки R410A.

Фреонопроводы приняты из специальных медных труб в тепловой изоляции типа «Thermaflex FRZ» или аналог, класс горючести Г1.

Распределительные BS-блоки располагаются за подшивным потолком в лифтовом холле или межквартирном коридоре.

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусмотрен по полипропиленовым трубам через капельные воронки с запирающим устройством в систему канализации.

Для помещений арендаторов (кафе, офис) предусмотрены самостоятельные системы кондиционирования без рекуперации тепла. Проектной документацией предусмотрена возможность установки систем кондиционирования. Для этого предусмотрены резервные электрические мощности для подключения систем. Также предусмотрены места для размещения наружных блоков кондиционеров на фасаде здания. Приобретение и монтаж наружных и внутренних блоков кондиционеров предусмотрен собственниками или арендаторами помещений после ввода объекта в эксплуатацию по согласованию с заказчиком.

Оборудование и материалы, применяемые в проектной документации для систем кондиционирования, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

#### Противодымная вентиляция

Основной задачей системы противодымной защиты здания является обеспечение защиты людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для безопасной эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их разложения.

Структура и параметры систем противодымной вентиляции проектируются с учетом требований СП 7.13130.2013, СТУ и 123-ФЗ.

Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки:

- ПО № 1 - двухуровневая подземная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека (дымовой зоны) не более 4000м<sup>2</sup>;

- ПО № 2 - надземная часть здания (включая помещения общественного назначения).

Проектной документацией для корпусов предусматриваются:

- удаление дыма из поэтажных коридоров жилой части здания и вестибюлей надземной части;
- удаление дыма из помещений для хранения автомобилей;
- компенсация продуктов горения удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией в поэтажные коридоры (в нижние части помещений);
- компенсация дымоудаления для помещений хранения автомобилей (в нижние части помещений, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции);



- подпор в зону безопасности МГН (лифтовые холлы) при открытой двери и при закрытой двери (с подогревом воздуха до +18°C);
- подпор в шахты лифта режимом «перевозка пожарных подразделений» (в верхнюю и нижнюю части);
- подпор в шахты лифта, обслуживающие подземные и надземные этажи;
- подпор в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 жилой надземной части.
- подпор в тамбур-шлюз при выходе из лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» подземной части здания.

Лифтовые холлы, предусмотренные в здании, также являются зонами безопасности МГН.

Согласно требований п. 3.11 СТУ для въезда/выезда с уровня верхнего подземного этажа встроенно-пристроенной подземной автостоянки допускается использование въездных/выездных неизолированных рамп/ пандусов, не соединяющих этажи автостоянки. При проектировании систем противодымной вентиляции подземной автостоянки следует учитывать дополнительный объем внутренних неизолированных участков рамп.

На въезде/выезде с минус 2-го уровня предусмотрены отсекающие противодымные завесы.

Удаление продуктов горения предусмотрено через «нормально закрытые» противопожарные клапаны с реверсивными и электромагнитными приводами, открываемые при пожаре и сблокированные с включением соответствующих систем дымоудаления и подпора воздуха. Площадь помещения, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, не превышает 1000 м<sup>2</sup>.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода.

Установка вентиляционного оборудования систем дымоудаления предусмотрена на кровле зданий.

Монтаж вентиляторов подпора воздуха и компенсации дымоудаления для автостоянки предусмотрен в обособленных вентиляционных камерах, расположенных в объеме автостоянки.

Для систем дымоудаления приняты вентиляторы с пределом огнестойкости 1,0 ч /600°C для автостоянки и 2,0 ч /400°C для коридоров и вестибюлей.

Выброс продуктов горения в атмосферу системой дымоудаления предусмотрен на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия без защиты кровли негорючими материалами при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом. Выброс дыма предусмотрен также на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции.

Выброс продуктов горения системами дымоудаления подземной автостоянки предусмотрен над кровлей жилого дома со скоростью не менее 20 м/сек.

Лестничные клетки, сообщающиеся с жилыми этажами здания в верхней части снабжены клапанами избыточного давления КИД с предварительной настройкой 150 Па, избыточное давление которых сбрасывается в атмосферу.

Для предотвращения распространения пожара в системах вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- при пересечении ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах предусмотрена установка нормально-закрытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости;
- в местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции;
- при пересечении стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах. Пространство между трубой и гильзой заделывается негорючим теплоизоляционным материалом.

Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы компенсации системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть этих помещений через противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI 30.

Приточные установки для подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» надземной части (верхняя зона), лифтовые шахты для пассажирских лифтов, незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и компенсации воздуха систем дымоудаления для помещений поэтажных коридоров жилых секций, а также лифтовые холлы зон МГН монтируются на кровле здания, каждой секции (каждого подъезда).

Воздухозабор наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции подземной части здания (вентиляционные приточные установки, расположенные в вентиляционных камерах подземного этажа) предусмотрен с фасада здания через воздухозаборные решетки, расположенные на высоте не менее 2 м от уровня отметки земли.

Приточные установки подпора воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), лифтовых шахт с режимом «перевозка пожарных подразделений» подземной части здания (нижняя зона) размещаются в вентиляционных камерах в подземном этаже здания в объеме парковки.

Проектной документацией предусмотрены системы подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН (лифтовые холлы). Подача воздуха в зону МГН на закрытую и открытую дверь предусмотрена по одной и той же шахте. Подогрев воздуха в электрическом калорифере системы подачи наружного воздуха предусмотрено при закрытых дверях. Вентиляционное оборудование систем подачи наружного воздуха в зону МГН размещается на кровле зданий.

В качестве дымоприемных устройств приняты к установке нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 30 - для коридоров жилой части, из коридоров подвала и из вестибюлей.

Воздуховоды систем дымоудаления вентиляции приняты из оцинкованной стали с толщиной металла не менее 0,9 мм плотными класса герметичности «В» с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013:

Воздуховоды систем дымоудаления покрываются огнестойкой изоляцией (двухкомпонентная система огнезащиты «Огнеспас» (EI 30 - EI 150) или аналог.

Воздуховоды систем дымоудаления приняты с пределами огнестойкости:

- EI 150 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами пожарного отсека подземного этажа автостоянки;
- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки;
- EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;
- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Вертикальные воздуховоды систем дымоудаления предусмотрены с пределом огнестойкости согласно требованиям пожарных норм.

Воздуховоды подпора воздуха предусмотрены из оцинкованной стали с толщиной металла согласно требованиям СП 60.13330.2020 класса герметичности «В» с огнестойкой изоляцией «Огнеспас» (EI 30 - EI 150) или аналог с пределом огнестойкости:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в поэтажные коридоры, зоны пожаробезопасности МГН и шахты лифтов для перевозки пассажиров, а также в помещения закрытых автостоянок;
- EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для систем противодымной вентиляции приняты к установке противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 150 и более;
- EI 45 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 45 (EI 45);
- EI 15 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 15 (EI 15).

При транзитной прокладке воздуховодов через границы противопожарных секций предусмотрена установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI 90, транзитные воздуховоды в пожарном отсеке должны быть с пределом огнестойкости EI 60.

Проектной документацией приняты нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 - для закрытых автостоянок;
- EI 45 - при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;
- EI 30 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;
- EI 30 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт.

Противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха в тамбур-шлюзы приняты с пределом огнестойкости:

- EI 120 - в системах подачи воздуха в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- EI 60 - в тамбур-шлюзы, поэтажные коридоры, зоны пожаробезопасности при незадымляемых лестничных клетках типа Н2.

Автоматизация и блокировка систем вентиляции при пожаре включает в себя:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- включение систем противопожарной вентиляции, в т.ч. запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, закрывание огнезадерживающих клапанов и открывание противодымных клапанов.

В системе дымоудаления жилого дома предусматривается автоматическое открывание клапанов дымоудаления на этаже пожара по импульсу от системы пожарной сигнализации, а также от дистанционных кнопок (устанавливаются на каждом этаже в шкафах пожарных кранов) с одновременным включением вентиляторов дымоудаления, компенсации и подпора воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки.

Пуск в действие систем противодымной защиты осуществляется автоматически с опережением запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной) от пожарной автоматики (двух пожарных извещателей системы пожарной сигнализации, через станцию пожарной сигнализации), дистанционно от ручных пожарных извещателей через станцию пожарной сигнализации, а также от кнопок в шкафах ПК или у эвакуационных выходов с этажа.

Оборудование и материалы, применяемые в проектной документации для систем противодымной вентиляции жилого дома и автостоянки, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

#### ИТП

Источником тепла для корпусов 1 и 2, согласно техническим условиям на подключение к тепловым сетям №Т-УП1-01-200915/0-3 (Приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/20-718 от 29.09.2020г.), выданные ПАО «МОЭК», являются существующие тепловые сети Филиала № 9 ПАО «МОЭК» с температурным графиком 150-70°С со срезкой до 130°С.

Источником теплоснабжения согласно техническим условиям подключения к тепловым сетям являются проектируемые тепловые сети филиала ПАО «МОЭК» с температурным графиком 150-70°С со срезкой до 130°С.

Наружные тепловые сети до корпусов 1 и 2 разрабатываются по отдельному договору, не входят в состав проектной документации и данной экспертизой не рассматриваются.

Присоединение внутренних систем жилого комплекса к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении подвала в осях 12.3-15.3/А.3-Г.3 на отм. минус 3,300.

Присоединение внутренних систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС корпусов 1 и 2 к тепловым сетям принято независимое через пластинчатые теплообменники.

ИТП оборудуются приборами учета тепла, запорно-регулирующей арматурой с автоматическими устройствами, а также приточно-вытяжной вентиляцией, рабочим и аварийным освещением.

ИТП имеет один выход наружу через коридор, так как помещение ИТП длиной менее 12,0м.

В ИТП предусмотрен приямок для отвода стоков в канализацию.

Тепловые нагрузки:

- на отопление жилых помещений и МОП - 735,885 кВт (0,633 Гкал/час);
- на отопление нежилых помещений - 94,658 кВт (0,081 Гкал/час);
- на отопление автостоянки - 36,303 кВт (0,031 Гкал/час);
- на теплоснабжение вентиляции жилых помещений и МОП - 776,400 кВт (0,668 Гкал/час);
- на теплоснабжение вентиляции и ВТЗ автостоянки - 868,900 кВт (0,747 Гкал/час);
- на ГВС - 615,690 кВт (0,529 Гкал/час).

Общий расход тепла - 3127,836 кВт (2,689 Гкал/час).

Параметры теплоносителя в системах отопления горячая вода с параметрами 80-60°С, для системы отопления паркинга и технических помещений и для системы теплоснабжения - вода с температурным перепадом 95-70°С, на горячее водоснабжение - вода с параметрами 65-5°С.

Присоединение систем потребления тепла к тепловым сетям принято:

- системы отопления по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников и с регулированием по температуре наружного воздуха;
- системы теплоснабжения вентиляции и ВТЗ по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников и с регулированием по температуре наружного воздуха;
- системы горячего водоснабжения по закрытой двухступенчатой смешанной схеме с утилизацией тепла после теплообменников систем отопления и вентиляции.

На вводе тепловой сети в каждый ИТП предусмотрен узел ввода с тепловым счетчиком типа «ВИС.Т-ТС» и регулятором перепада давления.

В качестве теплообменников применены пластинчатые разборные теплообменники фирмы «Ридан». Для каждой зоны системы ГВС предусмотрено по одному пластинчатому теплообменнику.

Циркуляция воды в системах отопления, теплоснабжения и ГВС осуществляется циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Grundfos» с частотно-регулируемым приводом (или аналог по согласованию с заказчиком).

Проектной документацией предусмотрено автоматическое поддержание температуры воды на отопление и теплоснабжение вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание воды в системе ГВС при помощи регулирующих клапанов с электроприводом фирмы «Danfoss».

На обратной линии систем отопления и теплоснабжения вентиляции предусмотрены предохранительные клапаны.

Заполнение и подпитка систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции производится из обратной магистрали тепловой сети.

Для компенсации температурного расширения в контурах отопления и теплоснабжения вентиляции предусмотрены мембранные расширительные баки.

На вводе холодной воды предусматривается установка водосчетчиков.

На трубопроводах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения устанавливается запорная, регулирующая и предохранительная арматура фирмы «Danfoss».

На всех трубопроводах в высших точках проектом предусмотрены воздухоотводчики.

Для опорожнения оборудования в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускники с кранами для отвода стоков дренажными трубопроводами в дренажный приямок, откуда стоки удаляются при помощи дренажных насосов в наружную дождевую канализацию.

Для обвязки в ИТП приняты стальные бесшовные горячедеформированные термообработанные трубы по ГОСТ 8731-74, стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\*, а также для системы ГВС и циркуляции стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы в ИТП покрываются антикоррозионным покрытием: кремнийорганической эмалью КО-868 в два слоя.

Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией типа «PAROC» (либо аналог) группы горючести НГ на основе фольгированных цилиндров из минеральной ваты. Допускается применение других типов тепловой изоляции с аналогичными теплотехническими характеристиками.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской по ГОСТ 8992-85 за два раза.

В качестве исходной принята вода из хозяйственно-питьевого водопровода объекта удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

В проекте предусмотрен комплект оборудования, арматуры и приборов, показывающих и регистрирующих расход и температуру теплоносителя, расход теплоносителя и осуществляющих защиту узлов учета от повышения параметров в системе теплоснабжения.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*.

В ИТП предусматривается автоматическое регулирование технологическими процессами и работой оборудования.

Управление работой оборудования каждого ИТП и регулирование режимов отпуска тепла и воды потребителем осуществляется автоматически без постоянного присутствия обслуживающего персонала и в ручном режиме.

Проектной документацией также предусмотрена диспетчеризация каждого теплового пункта (ИТП).

Проектной документацией даны рекомендации по монтажу оборудования, трубопроводов и арматуры в ИТП, рекомендации по испытанию после завершения монтажа, а также рекомендации по эксплуатации ИТП.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации для ИТП, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции по совокупному выделению в воздух химических веществ.

Согласно проведенному и приложенному расчету совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненного в соответствии с методикой, утвержденной приказом № 1484/пр от 26 октября 2017г. Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, показывают, что расчетные концентрации вредных веществ в воздухе внутренней среды помещений не превышают ПДК, установленные для воздуха рабочей зоны для помещений жилых и общественных помещений.

При выделении из строительных и отделочных материалов, а также мебели вредных веществ одностороннего действия во внутренний воздух жилых и нежилых помещений сумма отношений концентраций к их ПДК значительно меньше единицы, что соответствует требованиям Методики.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

В целях экономии энергоресурсов в проектной документации применены следующие решения:

- приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций принято не ниже требуемых;
- применение автоматического регулирования производительности отопительных приборов термостатическими клапанами;
- устройство коммерческого и поквартирного учета тепла;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и теплоснабжения вентиляции и ВТЗ, а также воздуховодов;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов холодоснабжения;
- установка запорно-балансировочной регулирующей арматуры;
- применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;
- применение насосов в ИТП с частотным регулированием;
- автоматизация процессов теплоснабжения в ИТП, включая программное регулирование отпуска тепла для снижения теплоснабжения;
- возможность оперативной перенастройки средств регулирования в ИТП по конкретным режимам объекта;
- коммерческий узел учета расхода тепловой энергии и теплоносителя в ИТП для обеспечения экономического эффекта от внедрения мер по энергоэффективности;
- независимая схема присоединения местных систем к теплосети в ИТП для обеспечения стабильного гидравлического режима, сокращения утечек теплоносителя;
- возможность организации дистанционного контроля и управления в ИТП параметрами теплоносителей с диспетчерского пункта;

- применение эффективной шаровой запорной арматуры и бессальниковых насосов в ИТП, что исключает протечки теплоносителя.

### 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»

Проектом предусмотрена разработка следующих систем связи:

- система передачи данных (ПД) и телефонной связи (ТФ) (на базе структурированной кабельной подсистемы);
- система проводного радиовещания (ПВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- система охраны входов (СОВ);
- система охранного телевидения (СОТ);
- система автоматической пожарной сигнализации (АПС);
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ);
- система противопожарной автоматики (СПА);
- АСУД;
- АСКУЭР.

Подключение пользователей телематических услуг связи к мультисервисной сети связи общего пользования и к информационным ресурсам осуществляется по каналам волоконно-оптической транспортной сети АО «АСВТ». Подключение участка № 11 к сети предусматривается от участка № 1 путем строительства одноотверстной телефонной канализации, состоящей из двустенной трубы ПНД диаметром 110 мм, прокладываемой на глубине 0,7-1,0 м, с проектируемым в ней волоконно-оптическим кабелем марки ИКСЛнг(А)-HF-M. Общая протяженность проектируемой кабельной канализации составляет 39,1 м. От ввода в здание до шкафа ЛКУ кабель прокладывается в поливинилхлоридной трубе (ПВХ) не поддерживающей горение.

Подключение здания к сети связи общего пользования и доступ пользователей к информационным ресурсам от магистральной сети связи Оператора связи АО «АСВТ» осуществляется магистральным оптико-волоконным кабелем. Проектируемые ЛКУ размещаются в вандалоустойчивых телекоммуникационных шкафах 15-24U на парковке (-1 этаж) в помещениях СС. В ЛКУ располагается оборудование связи для предоставления услуг телефонии, телевидения, проводного вещания, доступа в сеть Интернет. От оборудования ЛКУ непосредственно до квартир вертикальная распределительная сеть телефонии, передачи данных, телевидения выполняется 4-х парными кабелями типа NETLAN U/UTP 4 пары, Кат.5е, внутренний, LSZH (UTPнг-LSZH 4x2x0,51) по заявке жильцов. По заявкам абонентов предполагается установка абонентских приставок IP ТВ.

В рамках системы проводного вещания в ТК шкафах ЛКУ устанавливаются конвертеры типа FG-ACE-CONVF/Eth,V2, подключаемые к коммутаторам сети ПД. От конвертера, по стояку СС, через отдельные закладные отверстия прокладывается кабель КПСТТнг(А)-HF 1x2x1,5 к этажным разветвительным коробкам. Система проводного вещания предназначена для распространения (доставки) сигналов звуковых программ по сети проводного вещания до пользовательского (оконечного) оборудования и для централизованной передачи Общероссийскими обязательными общедоступными радиоканалами сигналов оповещения и информации, как в условиях мирного, так и военного времени. В проекте предусматривается сопряжение объектовой системы оповещения СОУЭ с региональной системой оповещения (PCO) населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях по двум каналам связи: VPN по кабельной сети оператора связи; по радиоканалу.

Система контроля и управления доступом реализована на базе оборудования производства ООО «Юнимакс». В СКУД для всех точек доступа в качестве основных устройств управления используются контроллеры управления DC-32KU496M, работающие по интерфейсу RS-487 под управлением системного контроллера SC-32U496M NET, размещаемого в помещениях аппаратной СС. В качестве устройств ввода идентификационных признаков (УВИП) используются комбинированные Mifare/BLE и Mifare считыватели. Кабельные разводки выполняется экранированной витой парой (исполнение – нг(А)-LS) согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Электропитание СКУД осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электропитания. В качестве источников электропитания используются резервированные источники питания с напряжением 12 В постоянного тока, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи.

Система охраны входов выполняется на базе оборудования IP домофонии производства компании «Элтис». Установка вызывных панелей предусматривается на: входных калитках на ограждении территории; основном и запасном входе в подъезд; въезд/выезд в паркинг; выходах из лифтового холла в МОП жилой части на каждом этаже. Система домофонной связи включает в себя: коммутаторы блоков вызова по типу KM500-8.3T; вызывные панели по типу ELTIS DP5000.B2-KEDC43 T/IP-CVBS; пульт поста охраны SC5000-D1; коммутаторы комбинированные аудио/видео этажные KMF-4.1V; видеокоммутаторы KMF-4.1V; блоки питания по типу ELTIS PS2-DSV3. Сеть СОВ выполняется кабелем по типу «витая пара» категории 6а (UTP) не распространяющим горение при групповой прокладке, не содержащего галогенов (исполнение – нг(А)-LS).

В соответствии с заданием на разработку проектной документации предусматривается организация IP-видеонаблюдения. Для обзорного наблюдения за периметром, прилегающей ко входу в здание территорией применяются уличные цилиндрические IP-видеокамеры с вариообъективом. На первом этаже здания и в паркинге

применяются купольные IP-видеокамеры. IP-видеокамеры подключаются к сетевым управляемым коммутаторам, которые устанавливаются в шкафах ШСБ, располагаемых в аппаратных СС. В аппаратной СС (-01.03.6) устанавливается видеосервер с глубиной видеoarхива не менее 30 суток, который выполняет функции сбора и обработки видеосигналов, поступающих от IP-видеокамер. Отображение видеоинформации предусмотрено на автоматизированном рабочем месте (АРМ СОТ) в помещении УК (01.01.5) на первом этаже корпусов 3 и 4. Кабельная разводка от IP-видеокамер до коммутаторов выполняется неэкранированной витой парой категории 5е (исполнение – нг(А)-LS). Питание IP видеокамер СОТ осуществляется по технологии PoE от сетевых коммутаторов. Электропитание СОТ осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электропитания. В качестве источника электропитания используются резервированные источники питания с напряжением 220 В переменного тока, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи. Время работы от аккумуляторных батарей составляет не менее 1 часа.

Проектом предусматривается разработка систем АПС, СОУЭ и СПА как единой системы, выполненной на базе российской сертифицированной адресноаналоговой системы сигнализации и управления «Юнитроник 496М», производства Компании «ЮНИТЕСТ» (г. Москва). Вышеуказанные системы объединяются в единую информационную систему с выводом информации на единый АРМ СПЗ, устанавливаемый на 1 этаже корпуса 4 в помещении диспетчерской. В состав системы входят следующее оборудование: адресно-аналоговые дымовые и тепловые пожарные извещатели; адресные ручные извещатели МАКС-ИПР; адресные устройства дистанционного пуска МАКС-УДП; метки адресные - пожарные, охранные, контрольные МАКС-ТК, МАКС-ТК исп.3, МАКС-ТК исп.Т, МАКС-ТС (МА); модули адресные управляющие (реле) МАКС-У, МАКС-У исп.2, МАКС-У исп.4 МАКС-У2, МАКС-У4 (МАУ); модули адресные управления оповещением МАКС-УОП (УОП) и МАКС-УОП-В (УОП-В); шкафы управляющие приводом адресные ШУП 3...45 кВт и ШУП 3 исп. К (ШУП); блок питания резервируемый адресный МАКС-БПРА; извещатель адресный магнитоконтактный контроля двери МАКС-ДКД (ДКД). Принятие решения о возникновении пожара осуществляется в соответствии с требованиями п.п. 6.4.2, 6.4.3 и п.6.4.4 СП 484.1311500.2020: по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей, включенных в ДПЛС пожарной сигнализации; по алгоритму В и С от адресных дымовых пожарных извещателей, включенных в ДПЛС пожарной сигнализации. Для определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи АПС объект условно делится на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Для передачи извещений о пожаре в автономном режиме на «Пульт 01» на объекте предусматривается организация радиоканальной системы передачи извещений (РСПИ) на базе объектовой станции ПАК «Стрелец Мониторинг» исп.2, производства ООО «Аргус Спектр». В соответствии с п.6.3.2 СТУ в надземной части здания предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре второго типа. В соответствии с СТУ и п.6.5.5 154.13130.2013 в подземной части здания (подземной автостоянке вместимости более 200 машиномест) предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре четвертого типа. СОУЭ запускается автоматически от командного импульса автоматической пожарной сигнализации и дистанционно – из помещения диспетчерской, размещенной на 1 этаже участка 11. Речевое оповещение построено на базе оборудования SONAR. Основное оборудование СОУЭ размещается в аппаратных связи, оборудование устанавливается в стойки SONAR RACK (поставляются в сборе). Основной сетевой микрофонный пульт СОУЭ SRM-7020 предусмотрен в помещении диспетчерской на 1 этаже корпуса 4. Для речевого оповещения о возникновении пожара предусмотрены настенные громкоговорители SW-03 и SCS-810 колонного типа. В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в подземной автостоянке организовывается обратная связь. Система обратной связи реализована на базе оборудования Sonar. В состав системы обратной связи входит следующее оборудование: сервер IP-системы SPC-8FN; сетевой контроллер SNA-8521A; распределители SNA-8521G; мастер станция обратной связи SNA-8502 с модулем расширения мастер-станции Sonar SNA-8502-EX; вызывные панели обратной связи SNA-8521C. В соответствии с ТЗ в проекте предусматривается сопряжение СОУЭ с системой ГО и ЧС. Для трансляции сигналов ГО и ЧС применяются громкоговорители и приборы управления оповещением системы речевого оповещения СОУЭ. Для контроля и управления в автоматическом режиме клапанами системы противодымной вентиляции и огнезадерживающими клапанами предусматриваются адресные модули МАКС-У и МАКС-УРП, включаемые в адресную линию связи пожарной сигнализации. Для управления вентиляторами дымоудаления, вентиляторами подпора воздуха используются адресные шкафы управления ШУП, включаемые в адресную линию связи пожарной сигнализации. Для управления насосной установкой пожаротушения подземной части и насосной установкой внутреннего противопожарного водопровода надземной части применяются шкафы управления пожарными насосами (ШУПН) Control MX, которые входят в комплект поставки каждой из насосных установок. Для принятия сигналов от комплектных ШУПН, водосигнальных клапанов, СПЖ и задвижек с контролем положения системы АПТ предусматриваются адресные метки МАКС-ТК, которые подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации. Для управления задвижками с электроприводом на питающих трубопроводах предусмотрены адресные шкафы управления ШУЗ. Управление ШУЗ предусмотрено через адресный модуль МАКС-У, контроль – адресные метки МАКС-ТК. В проекте предусматриваются огнестойкие (180 мин.) кабели различной емкости с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением (в исполнении нг(А)-FRLS). Для питания приборов и устройств систем противопожарной защиты проектом предусмотрены адресные резервируемые источники питания БПРА-24-2/7 (МАКС-БПРА), рассчитанные на непрерывный круглосуточный режим работы с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи.

В качестве основного оборудования АСУД предусматривается использование АСУД-248 производства Текон-Автоматика. В аппаратных СС предусмотрена установка концентраторов универсальных КУН-IP8 и концентраторов управляющих КУП-4RS. Концентраторы универсальные по Ethernet связываются с коммутаторами в шкафах диспетчеризации ШД. Далее информация через оператора связи передается на АРМ АСУД, расположенный в корпусе 4 в помещении УК. Все приточные системы оборудуются средствами автоматического регулирования,

дистанционного и местного контроля состояния оборудования, средствами управления и сигнализации, измерительной аппаратурой. В подземной автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения здания предусматривается установка повышения давления Hydro Multi-E с комплектным шкафом управления. Для управления насосами предусмотрен шкаф управления дренажными насосами. Автоматизация и диспетчеризация ИТП предусматривается на свободнопрограммируемом контроллере. На модули ввода-вывода поступают сигналы от датчиков и исполнительных устройств, обрабатывая полученную информацию, контроллер обеспечивает автоматический режим работы ИТП. Система автоматизации и диспетчеризации электроосвещения предусматривает: контроль положений переключателей режимов управления внутреннего освещения общественных зон (ручной/автоматический); управление внутренним освещением общественных зон; управление наружным/фасадным освещением; контроль состояния коммутационной аппаратуры. Диспетчеризация лифтов обеспечивается с помощью Текон УПСЛ-М. Обеспечивается двухсторонняя переговорная связь диспетчера с абонентами, находящимися: в ИТП; в насосной станции водоснабжения; в ВРУ; в аппаратных СС; в венткамерах. Система диспетчеризации обеспечивает контроль следующих объемов сигнализации: диспетчерский контроль над состоянием лифта; срабатывание системы пожарной сигнализации; неисправность системы пожарной сигнализации; срабатывание системы противодымной защиты; затопление дренажных приемков; наличие напряжения в сетях освещения здания; срабатывание АВР; наличие напряжения на вводе ВРУ; срабатывание охранно-защитных дератизационных систем.

Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭР) обеспечивает контроль и учёт следующих параметров: поквартирное потребление электроэнергии; общедомовое потребление электроэнергии; поквартирный расход воды на ГВС; поквартирный расход воды на ХВС; поквартирный расход питьевой воды; общедомовой расход воды на ХВС; поквартирный расход воды и тепла на отопление; общедомовой суммарный расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС; общедомовой расход воды и тепла на ГВС; общедомовой расход воды и тепла на отопление; общедомовой расход воды и тепла на теплоснабжение вентиляции. Кабельные изделия на объекте применяются не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение – нг(А)-LS). Поквартирный учёт расхода горячей, холодной, питьевой воды, тепла, общедомового учёт холодного водоснабжения предусмотрен с помощью счётчиков «Пульсар». Общедомовой учёт расхода тепла предусмотрен с помощью теплосчётчиков ВИС.Т. Передача информации со счётчиков выполняется через интерфейс RS485 по RS-линии на УСПД. Связь УСПД с АРМ диспетчера осуществляется по интерфейсу Ethernet через коммутаторы в шкафах ШД. Технические средства измерения потребления электроэнергии включают: счётчики Меркурий 236 ART-02(03) PQRS, Меркурий 206 PRSN, Меркурий 236 ART, Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN с интерфейсом RS-485; средство сбора, обработки, хранения и передачи информации – устройство УСПД «УМ-31 v.4». Все данные и параметры хранятся в энергонезависимой памяти УСПД. Связь с сервером осуществляется по интерфейсу Ethernet или GPRS.

### 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»

Подземный паркинг

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено строительство подземной парковки. Парковка отделена от жилой части техническим этажом.

Парковка двухярусная, отапливаемая, предназначена для манежного хранения 146 легковых автомобилей малого и среднего класса, на закрепленных за конкретными владельцами машино-местах. Работает паркинг круглосуточно.

Стоянка предназначена только для хранения автотранспорта, работающего на жидком моторном топливе (бензин, дизельное топливо).

Въезд-выезд в автостоянку осуществляется по двум однопутным прямолинейно-криволинейным рампам. Одна рампа работает только на въезд, другая - только на выезд с автостоянки. Въезд/выезд с подземного этажа осуществляется на Проектируемый проезд № 3.

Продольный уклон по оси движения на прямолинейном участке ramпы не более 18%, поперечный уклон криволинейного участка не более 6%, ширина проезжей части ramпы - не менее 4,0 м.

Внешний радиус криволинейных участков ramп составляет не менее 7,4 м. Пешеходное движение по ramпам отсутствует.

На ramпе предусмотрено устройство колесоотбоя высотой 0,1 м и шириной не менее 0,125 м. Часть ramпы, включающей в себя прямолинейный и криволинейный участки с продольным уклоном по оси полосы движения более 10%, является открытой, в связи с этим осуществляется электрообогрев этих участков ramпы.

Для предотвращения растекания топлива при съезде с ramпы предусмотрены уклоны в сторону водоприемков.

Направление движения автомобилей по ramпам регулируется шлагбаумами, дорожными знаками и разметкой.

Высота помещений хранения автомобилей (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) в парковочных зонах, проездах и высота над ramпами не менее 2,2 м.

Минимальные размеры машино-места – 5300x2500 мм.

Минимальная ширина проезжей части – 6150 мм.

Скорость передвижения автомобилей по территории стоянки не более 5 км/ч.

Ворота на въезде в автостоянку – подъемно-секционные, утепленные с автоматическим и ручным приводами. В целях сохранения воздушно-теплового режима в помещениях автостоянки въездные (выездные) ворота оборудованы воздушными завесами.

В автостоянке, на местах хранения автомобилей предусмотрена установка датчиков для контроля и измерения концентрации угарного газа (СО).

Уборка стоянки осуществляется с использованием подметальной машины с ручным приводом.

#### Автомойка

Проектируемая мойка на один пост позволяет осуществлять мойку и уборку легковых автомобилей. Проектом предусмотрена система оборотного водоснабжения с очистными сооружениями - «Мойдодыр-М-КФ-2». Очистное оборудование позволяет применять как бесконтактный, так и обычный способ качественной ручной мойки с использованием шампуней.

Мойка осуществляется моечными аппаратами высокого давления типа МД-557 (или аналог). На мойке предусмотрено оборудование, позволяющее применять как бесконтактный способ мойки, так и обычный способ качественной ручной мойки с использованием шампуней.

Автомойка работает в две смены, продолжительность смены – 8 часов. Пропускная способность одного моечного поста - 4 автомобиля в час.

Расход воды – 25,92 м<sup>3</sup>/сутки.

Расчетная электрическая мощность парковки составляет 17,1 кВт, в том числе 6,14 кВт – технологического оборудования автомойки.

Максимальное количество осадка при мойке автомобилей – 452,03 м<sup>3</sup>.

Количество персонала, работающего в паркинге, в максимальную смену составляет 7 человек.

В целях создания благоприятных и безопасных условий труда для работающих проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие необходимые санитарно-гигиенические условия труда.

Техническое обслуживание инженерных систем выполняется службой эксплуатации комплекса.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования, как и уборка помещений, могут выполняться сторонней организацией на договорной основе.

Для охранников предусмотрено помещение охраны с санузелом. Помещение оснащено мебелью и приборами визуального осмотра автомобилей и учета концентрации СО. Проведение осмотра транспортного средства, при необходимости, производится на улице при въезде в автостоянку.

Для вертикальной связи кроме лестниц используется 8 лифтов, грузоподъемностью 630 и 1000 кг. Лифты грузоподъемностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм.

Проектом предусматривается применение гидравлического грузового подъемника с консольной платформой HERCULES для перемещения мусоросборных контейнеров из помещения хранения отходов, расположенного на первом подземном этаже в коридор на первом надземном этаже.

Проектируемому объекту по значимости ущерба (в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз), относится к классу 3 (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

В соответствии с технологическими решениями, в помещениях хранения автомобилей возможно одновременное нахождение более 50 человек.

В связи с этим на объекте предусмотрен следующий комплекс систем безопасности:

- Система контроля и управления доступом (СКУД);
- Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС);
- Система видеонаблюдения (СВН);
- Система экстренной связи (СЭС);
- Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- Система пожарной сигнализации;
- Система охранного освещения (СОО);
- радиификация, телефонизация.

Вывод сигналов от систем безопасности предусматривается в помещение охраны.

#### Вертикальный транспорт

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено строительство двух жилых корпусов (корпус № 3 и корпус № 4) со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первых этажах зданий и подземной автостоянкой. Проектируемые корпуса, состоящие из 12-этажного и 10-этажного жилых корпусов, связанных между собой пристроенными помещениями общественного назначения.

Проектными решениями предусмотрены пассажирские лифты фирмы KONE без машинного помещения (или аналог).

Все лифты спускаются на минус 2-й этаж подземной автостоянки.

Основной посадочный этаж для всех лифтов: первый этаж.



В корпусе № 3 предусмотрена три группы лифтов, каждая состоит из двух лифтов, всего предусмотрено:

- три лифта грузоподъемностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм.

- три лифта грузоподъемностью 630 кг с кабиной 1100x1400 мм.

Кабины лифтов – непроходные. Ширина двери – 900 мм. Скорость лифтов - 2,0 м/с. Количество остановок - 13. Высота подъема – 50,7 м. Глубина приямка – 1700 мм. Высота верхнего этажа – 4600 мм.

В корпусе № 4 предусмотрена одна группа из двух лифтов.

Один лифт грузоподъемностью 1000 кг с режимом для перевозки пожарных подразделений и МГН с кабиной 1100x2100 мм.

Один лифт грузоподъемностью 630 кг с кабиной 1100x1400 мм.

Кабины лифтов – непроходные. Скорость лифтов - 2,0 м/с. Количество остановок - 11. Высота подъема – 42,9 м. Ширина двери лифтов – 900 мм. Глубина приямка – 1700 мм. Высота верхнего этажа – 4600 мм.

Система управления лифтами - групповая. Шкафы управления располагаются на последнем этаже.

Лифты оснащаются комплектно поставляемыми ремонтно-переговорными устройствами и звуковой индикацией, а лифты для пожарных подразделений дополнительно переговорным устройством: первый посадочный этаж - кабина лифта.

Предусмотрена индивидуальная отделка кабин.

Предлагается следующее инженерное оснащение лифтов:

- система мониторинга и диспетчеризации лифтов;
- система управления с предварительным назначением этажа;
- вещание музыки;
- видеонаблюдение.

В лифтовых кабинах предусмотрены установку видеопанели с возможностью отображения информации от внешнего источника, а также камеры видеонаблюдения с ИК подсветкой.

Лифты для перевозки пожарных подразделений размещены на путях движения пожарных подразделений.

Двери кабин и шахт каждого лифта для пожарных автоматические и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией.

Ограждающие конструкции купе кабины (стены, пол, потолок и двери кабины) всех лифтов следует изготавливать из негорючих материалов. В кабине каждого лифта для пожарных устанавливается сигнальное устройство о перегрузке. В крыше кабины лифта грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен люк размером 700x500 мм, открываемый изнутри универсальным ключом.

В панели приказов в кабине расположена ключевина для переключения лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений».

Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусмотрена двусторонняя переговорная связь.

Электроснабжение лифтов для пожарных предусмотрено по I категории.

Диспетчерский контроль работы лифта предусмотрен с обеспечением:

- световой и звуковой сигнализации из кабины о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- световой и звуковой сигнализации о нажатии кнопки "Стоп" в кабине пассажирского лифта;
- двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной, двустороннюю переговорную связь между кабиной и крышей кабины, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализации об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацией об открытии дверей блочного помещений или шкафов управления,
- сигнализацией о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацией поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Все сигналы передаются в Диспетчерскую, находящуюся в 10-м корпусе в выделенном для этого помещении.

Лифты, предназначенные для обслуживания МГН предусмотрены в соответствии с требованиями нормативной документации. Зоны безопасности для МГН организованы в лестничных клетках.

Приводы лифтов предусмотрены с энергосберегающим лифтовым оборудованием с частотным регулированием для обеспечения плавного пуска, торможения, открывания и закрывания дверей. Общее энергопотребление составляет 72,4 кВт.

Месторасположение приборов учета электроэнергии: помещения ВРУ в корпусах 3 и 4.

Проектными решениями применено лифтовое оборудование энергоэффективностью класса А.

Технологическими решениями обеспечивается алгоритм работы лифтов в режимах «Пожарная опасность» (фаза 1) и «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2).

Пассажирские лифты предусмотрены с автоматическими устройствами, обеспечивающими его движение при пожаре на первый посадочный этаж, открывание дверей и последующее отключение лифта от электроэнергии.

Проектом предусматривается применение гидравлического грузового подъемника с консольной платформой для перемещения мусоросборных контейнеров.

Грузоподъемность платформы – 500 кг, полный ход – 6,0 м, высота ограждения – 1,1 м, скорость движения – 8 см/с.

Объем и периодичность выполняемых работ при техническом обслуживании должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации заводов - изготовителей лифтового оборудования.

### 3.1.2.11. В части организации строительства

Раздел 6 «Проект организации строительства»

По схематической карте климатического районирования для строительства, участок относится к району «Ш В».

По ветровым нагрузкам участок строительства относится к 1-му району.

По снеговой нагрузке – к 3-му району.

Участок строительства расположен в г. Москва с развитой автотранспортной инфраструктурой и рассчитана на обслуживание строительных работ.

Основные транспортные и пешеходные потоки проходят по Звенигородскому шоссе, улице Шеногина, проектируемому проезду 632.

Заезд на территорию строительной площадки осуществляется с ул. Шеногина.

Производство работ вахтовым методом, а также привлечение студенческих строительных отрядов не предусмотрено.

Площадь участка составляет 0,4203 га.

В настоящее время на территории присутствует существующая насадка. Инженерных сетей нет. Территория проектирования свободна от посадок деревьев и кустарника.

Участок строительства в границы природных комплексов не входит, зоны охраны памятников нет.

Поверхность площадки имеет ровный рельеф, без сильных перепадов.

В южной части участка протекает река Москва с водоохранной зоной 50 метров от границы водной поверхности.

В связи с этим до строительства необходимо получить разрешение Федерального агентства по рыболовству на выполнение строительно-монтажных работ в водоохранной зоне.

С целью снижения негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- предусмотреть снижение уровня шумового и вибрационного воздействия;
- соблюдать водоохранные мероприятия и мероприятия по максимальному предотвращению неблагоприятного воздействия на условия обитания и размножения рыб;
- исключение сброса в водный объект вредных веществ и др.

На период строительства, для размещения бытовых помещений и площадок складирования, предусмотрено выделение участка за границами ГПЗУ площадью 2550,0 м<sup>2</sup>.

Данный участок находится в собственности застройщика, ООО «Специализированный застройщик «Лидер строительной отрасли».

Производство работ выполняется субподрядным способом.

Проектом предусмотрено выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами в две смены, а остальных работ в среднем в 1,5 смены.

До начала работ должен быть выполнен демонтаж существующих зданий и сооружений.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы строительства комплекса предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

До начала ведения работ необходимо выполнить работы подготовительного периода:

- установку временного металлического ограждения строительной площадки с устройством ворот;
- устройство въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку в местах, указанных на стройгенплане с установкой временных дорожных знаков ограничения скорости движения автотранспорта в соответствии с проектом организации движения, разработанным специализированной организацией;
- установку у въезда на строительную площадку информационного щита;
- устройство временных дорог и площадок согласно стройгенплана;
- устройство моек для колес автомашин;
- устройство бытовых помещений на территории стройплощадки согласно стройгенплана;
- прокладку временных коммуникаций от постоянных источников по согласованию с эксплуатирующими организациями;
- разбивку геодезической основы;
- общую планировку площадки строительства.

Возведение объекта производится в следующей последовательности:

- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка строителей;
- устройство въезда на строительную площадку, устройство временной автомобильной дороги;

- устройство конструкций ограждения котлована переменной глубины 10,15-11,75 м (максимальное заглубление котлована локально в зонах устройства лифтовых прямков);
- устройство строительного водопонижения;
- разработка грунта до проектного дна котлована с параллельным устройством распорной системы;
- устройство фундаментной плиты здания;
- монтаж башенных кранов;
- возведение конструкций подземной части;
- обратная засыпка пазух котлована;
- возведение конструкций надземной части;
- устройство ограждающих конструкций, внутренних перегородок, кровли;
- демонтаж башенных кранов;
- внутренние специальные и отделочные работы;
- прокладка инженерных коммуникаций (разрабатывается отдельным томом);
- благоустройство и озеленение территории.

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.

Погружение труб ограждения котлована выполняется задавливанием в предварительно пробуренные установкой ЛБУ-50 лидерные скважины с применением вибропогружателя типа MS-25H.

Разработку грунта котлована производить с помощью экскаваторов HITACHI ZX-270, оборудованного ковшом «обратная лопата».

Монтаж распорной системы выполняется автомобильным краном КС-45717 (грузоподъемностью 25 т).

Водоотлив из котлованов выполняется при помощи насосов ГНОМ 16-16.

Уплотнение бетона осуществлять глубинными вибраторами типа ИВ-90.

Бетонирование фундамента и перекрытий подземной части зданий, а также монолитных конструкций стилобата производить при помощи стационарных бетононасосов Schwing SP 1800 D.

Возведение подземной и надземной части зданий производится башенными кранами Potain MDT 128.

Мероприятия по безопасному производству работ кранами разработать в ППРк. Схемы установки и крепления лесов разрабатываются в ППР.

При строительстве зданий выше 5 этажа, для подачи людей и грузов на монтажный горизонт, использовать грузопассажирский подъемник STROS NOV 2032 UP.

Отделку фасадов зданий производить со строительных лесов конструкции ЦНИИОМТП, либо с применением фасадных подъемников ZLP 630.

Работы по прокладке внутренних инженерных систем выполняются вручную с применением средств малой механизации и электроинструмента.

Все работы производить в соответствии с ТТК и проектом производства работ (ППР), разработанным подрядной организацией.

Прокладка наружных инженерных коммуникаций разрабатывается отдельным проектом.

Потребность в рабочей силе составляет 180 человек, в том числе в многочисленную смену – 130 человек.

Временные бытовые помещения для нужд строительства – 19 инвентарных контейнеров типа «Универсал». Контейнеры устанавливаются в два яруса. Бытовые помещения могут быть заменены на другие сертифицированные бытовые помещения.

Пункты питания располагать отдельно от бытовых помещений.

Питание рабочих привозное или в городской столовой по договору, заключенному заказчиком.

На территории строительной площадки устанавливаются посты охраны и биотуалеты.

Предусмотренная потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах может уточняться в процессе разработки ППР, с сохранением основных характеристик механизмов.

Потребность в электричестве составляет 230,5 кВт.

Потребность в воде – 1,58 л/с, в том числе 1,5 л/с на производственные нужды.

Потребность в сжатом воздухе – 5,3 м<sup>3</sup>/мин.

Общая продолжительность строительства – 60,0 месяцев, в том числе 1,0 месяц – подготовительный период.

### 3.1.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектом предусматривается размещение на рассматриваемом участке жилого комплекса на стилобате с подземной автостоянкой, состоящего из подземной части, с расположенной в ней автостоянкой, технических помещений и кладовых, и наземной части, состоящей из стилобата, жилых домов.

Участок жилой застройки расположен по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, вл.2, на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0012003:2848. Площадь участка в кадастровых границах: 4203 кв. м, площадь участка в границах благоустройства – 7475,06 кв. м. Градостроительный план земельного участка № РФ -77-4-53-3-71-2021-3808 от 02 июля 2021 года.

Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 123.03 до 128.94 м.

Согласно ответу Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от ДПиООС от 03.1.21 г. №05-19-35187/21:

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

- В радиусе 1 км от участка изысканий расположена особо охраняемая природная территория регионального значения «Природно-исторический парк «Москворецкий», статус и границы которой установлены постановлением Правительства Москвы от 29.12.1998 № 1012 «О проектных предложениях по установлению границ особо охраняемых природных территорий: природноисторического парка «Москворецкий» и природно-исторического парка «Останкино».

- Растений, млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу города Москвы, в границах участка работ не обнаружено.

- Несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов и места захоронения вредных отходов производства на территории проектируемого строительства и в радиусе 1 км от участка проектирования не выявлены.

Согласно ответу АО "Мосводоканал" от 29.10.21 г. № (01)02.09и-29840/21 подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе, а также соответствующие им зоны санитарной охраны вблизи размещения указанного выше объекта отсутствуют.

Согласно информационному письму Мосгорнаследия от 23.11.2021 г. №ДКН-16-13-5596/21:

- объекты культурного наследия и их зоны охраны на участке изысканий отсутствуют.

- объекты археологического наследия, выявленные объекты археологического наследия, зоны охраняемого культурного слоя и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, на проектируемой территории отсутствуют.

Согласно portalу ИАИС ОГД участок изысканий расположен в водоохранной зоне р. Москва. Проектом предусмотрены мероприятия по защите водного объекта в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ.

Согласно ИЭИ, грунт территории обследования отсутствуют «чрезвычайно опасной» категории.

Согласно разделу СПОЗУ, в результате строительства будет образовано 42009,88 м<sup>3</sup> избыточного грунта. Данный грунт будет вывозиться на полигон под собственные технологические нужды и утилизации не подлежит. Следовательно, в перечень отходов данный грунт так же не включается.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Период строительства

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ для района проектируемого объекта на основании фоновой справки № Э-1538 от 26.06.2019 г.

На период строительства принят один неорганизованный площадной источник:

- № 6001 – Строительная площадка.

На строительной площадке приняты следующие производства источники выделения ЗВ:

- ИВ № 1. Строительная техника – дорожные машины.

- ИВ № 2. Проезд автотранспорта – Грузовые автомобили (автобетоносмесители и автосамосвалы). Загрязняющие вещества ЗВ – азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, бензин, керосин, сажа, оксид углерода.

- ИВ № 3. Мойка колес автотранспорта – проезд колесной техники и грузовых автомобилей через мойку при выезде со стройплощадки. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, бензин, керосин, сажа, оксид углерода.

- ИВ № 4. Лакокрасочные работы. ЗВ – Ксилол, толуол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, ацетон и взвешенные вещества.

- ИВ № 5. Сварочные работы. Источники выделения: сварочный аппарат для ручной сварки с использованием электродов, ЗВ – железа оксид, марганец и его соединения.

- ИВ № 6. Земляные работы. Источники выделения: экскаваторы при разработке грунта, ЗВ – пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

- ИВ № 7. Укладка твердых покрытий. Источники выделения: укладка асфальтобетонной смеси, ЗВ – алканы C12-C19.

Всего в период строительства в атмосферный воздух будет выделяться 17 наименований загрязняющих веществ, максимальной разовой выброс составит 0,3264571 г/сек, валовый выброс за период строительства составит 4,467879 тонн загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проведен для всех источников загрязнения по точечной модели с учетом фонового загрязнения.

Расчет выбросов проводился с учетом максимально возможной нагрузки, т.е. при условии одновременной работы всех источников выброса вредных веществ в атмосферу.

Выполнена оценка значимости с точки зрения загрязнения атмосферы всех этих веществ, а также групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показал, что при проведении строительных работ, не возникают приземные концентрации, превышающие санитарно-гигиенические нормативы. На основании полученных расчетов видно, что все значения меньше ПДК. Наибольшая концентрация в расчетной точке составила 0,96ПДК по веществу «301 Диоксид азота».

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Период эксплуатации

При введении в эксплуатацию проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться:

- Вытяжная труба от паркинга на 146 м/м (ИЗА 0001).
- Заезд автомобилей в подземный паркинг (ИЗА 6001).
- Проезд мусоровоза (ИЗА 6002).

Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух будет выделяться 7 наименований загрязняющих веществ, максимально разовый выброс составит 0,0712290 г/сек, валовый выброс составит 0,339916 т/год.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показал, что при эксплуатации объекта, не возникают приземные концентрации, превышающие санитарно-гигиенические нормативы. Максимальная концентрация в расчетной точке составила 0,8ПДК по веществу «301. Диоксид азота».

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод. Период строительства

Для выполнения требований СП 48.13330.2019 по эксплуатации автотранспорта при строительстве на выезде с территории стройплощадки предусмотрено оборудование пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Расчет расходов поверхностных сточных вод выполнен в соответствии с методикой ФГУП «НИИ ВОДГЕО» «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (2016 г.).

Общий сток за период составит - 3258,23 куб. м.

Масса взвешенных веществ в сточных водах составит - 9,224 т.

Масса нефтепродуктов в сточных водах составит - 0,066 т.

Масса БПК<sub>20</sub> в сточных водах составит - 0,370 т.

Согласно результатам, концентрации ЗВ в сточных водах на период строительства превышают ПДК во много раз и не позволяют осуществить сброс сточных вод в ливневую канализацию без очистки. Необходимо обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦВС.

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении запроектированного строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана. Эти мероприятия направлены на снижение степени загрязнения поверхностного стока и предотвращении переноса загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории.

Основными загрязняющими веществами на стройплощадке будут являться взвешенные вещества и нефтепродукты.

В результате применения профилактических мероприятий концентрация нефтепродуктов в 14,0-15,0 мг/л, характерная для сильно загрязненных стройплощадок, снижается до 5,0-7,0 мг/л, а взвешенных веществ – с 3500-4000 мг/л до 1000-1500 мг/л.

После окончания строительства и благоустройства территории качественные характеристики поверхностного стока будут соответствовать условиям, существующим до строительства.

Предусматриваемый после строительства режим функционирования проектируемого объекта обеспечит минимальное экологическое воздействие последнего, на водную среду района проектирования.

Согласно ТУ (договор с ГУП «Мосводосток») в период строительства предусмотрен сбор поверхностного стока со строительной площадки и сброс в существующую сеть ливневой канализации.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод. Период эксплуатации

Расчет расходов поверхностных сточных вод выполнен в соответствии с методикой ФГУП «НИИ ВОДГЕО» «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (2016 г.).

Общий сток за период составит - 2259,05 куб. м.

Масса взвешенных веществ в сточных водах составит - 0,317 т.

Масса нефтепродуктов в сточных водах составит - 0,008 т.

Масса БПК<sub>20</sub> в сточных водах составит - 0,042 т.

Согласно результатам, концентрации ЗВ в сточных водах на период эксплуатации не превышают ПДК, устройство очистных сооружений не требуется.

Мероприятия защите от акустического воздействия. Период строительства

Расчет ожидаемых уровней шума произведен в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

На период строительства основными источниками акустического воздействия на этапе строительства будут являться грузовые автомобили, посещающие строительную площадку, а также специализированная строительная техника, работающая на территории объекта.

Акустические характеристики источников шума определялись по паспортным данным оборудования, а также аналитическими и расчетными методами по утвержденным методикам.

Предварительный расчет шума показал, что в расчетной точке № 1 наблюдается превышение нормативных эквивалентных и максимальных уровней шума. Максимальное превышение составило 11,6 дБА.

В качестве шумозащитного мероприятия необходимо предусмотреть устройство глухого забора высотой 2,0 метра вокруг строительной площадки.

В результате применения шумозащитного глухого ограждения окончательный расчет показал отсутствие превышения нормативных уровней звука в расчетных точках.

По результатам расчета наибольший уровень шума на границе с жилой застройкой будет в расчетной точке № 1 и составит:

- эквивалентный – 54,8 дБА;
- максимальный – 60,8 дБА.

Расчеты показали, что при выполнении шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом, уровень шума от работы строительных машин не будет превышать предельно-допустимый эквивалентный и максимальный уровни шума на близлежащей нормируемой территории по «СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и «СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Работы в ночное время суток не производятся.

Мероприятия защите от акустического воздействия. Период эксплуатации

При введении в эксплуатацию рассматриваемого объекта (функционирование всех инженерных систем и автотранспортных систем) основными источниками шума будут являться:

- вентиляционное оборудование;
- внутренний проезд автотранспорта.

Проектом предусмотрена установка шумоглушителей на приточных установках на всасывании и на вытяжных установках на нагнетании.

По результатам расчета в расчетных точках № 1 и № 2 в 2-х метрах от фасада проектируемого жилого дома соблюдаются санитарные нормативы по уровню шума. Дополнительная звукоизоляция окон по результатам расчета шума от вент. систем не требуется. Наибольший эквивалентный уровень звукового давления составил 26,6 дБА.

В результате проведенных акустических расчетов установлено, что дополнительных мероприятий по защите от шума не требуется.

При проезде автотранспорта по территории санитарные требования по уровню шума соблюдены.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов. Период строительства

Источником образования отходов в период строительства будут следующие технологические процессы:

- строительное производство;
- жизнедеятельность людей, занятых в процессе строительства объекта.

В период строительства образуются 11 наименований отходов объемом 481,356 т, из них на полигон ТКО передается 4 класс – 37,8 т и 5 класс 3,953 т. Все строительные отходы будут вывозиться специализированными компаниями на повторное использование или утилизацию по договору.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов. Период эксплуатации

В период эксплуатации планируется образование 8 наименований отходов, объемом 165,878 т, из них на полигон ТКО передается 4 класс – 132,988 т и 5 класс – 32,438 т.

При соблюдении санитарных норм и правил при обустройстве площадок временного накопления образующихся отходов на территории и их своевременном вывозе будет сведено к минимуму возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчет платы за размещение отходов в период строительства производится по формуле 22 на основании Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (ПП РФ от 29.06.2018 г. № 758).

Сумма платежей за выбросы в атмосферу в период строительства составит 157,29 руб.

Сумма платежей за выбросы в атмосферу в период эксплуатации составит 4,47 руб.

В виду того, что плата за размещение на полигоне ТКО берется с регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами, а по всем остальным отходам проектом предусмотрена передача на обработку, обезвреживание или утилизацию, расчет платы за не производится.

### **3.1.2.13. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Схема планировочной организации земельного участка и противопожарные разрывы между проектируемыми зданиями и рядом расположенными зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 и СТУ.

Для Объекта защиты разработан «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров» в котором учтены следующие решения:

- обеспечение проездов для пожарных автомобилей с одной продольной стороны жилых корпусов/секций шириной не менее 4,2 м (с учетом устройства оконных проемов всех квартир в сторону пожарного подъезда, либо проектирования квартир с двусторонней ориентацией), с организацией необходимых площадок для размещения и установки пожарной техники в соответствии с Отчетом;

- обеспечение расстояния от внутреннего края проездов до стен здания или его частей не более 16 м. Минимальное расстояние до наружных стен объекта не нормируется;

- устройство тупиковых проездов максимальной протяженностью не более 150 м, без разворотных площадок (с обеспечением выезда пожарной техники задним ходом);

- конструкции проездов для пожарных автомобилей, а также примыкающих к проезду тротуаров, используемых для проезда и установки пожарной техники, должны быть рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (в соответствии с рекомендациями Отчета), но не менее 16 т/ось.

Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов и обеспечивает пожаротушение с расходом 110 л/с не менее чем от трех пожарных гидрантов.

Объект запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Объект защиты с учетом площадей и функциональной пожарной опасности помещений разделен на пожарные отсеки:

- пожарный отсек № 1 – встроенно-пристроенная 2-3 этажная подземная автостоянка с рампами и пандусами, с помещениями технического и вспомогательного назначения, включая помещения, не обслуживающие автостоянку, встроенно-пристроенную группу помещений мойки автомобилей, а также хозяйственными кладовыми для жильцов (в т.ч. расположенные под жилыми корпусами/секциями), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4 000 м<sup>2</sup>;

- пожарный отсек № 2 – наземная часть объекта, включающая односекционный 10-этажный жилой корпус №1 высотой не более 50 м и трехсекционный 9-этажный жилой корпус №2 высотой не более 50 м, встроенные и встроенно-пристроенные нежилые помещения общественного/административного назначения и помещения технического и вспомогательного назначения – с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>.

Для жилых секций на первом этаже предусматривается устройство общего вестибюля, с организацией проемов в секционных стенах. При этом:

- общий вестибюль защищен по всей площади системой АУП (параметры орошения, расход и продолжительность подачи воды приняты в соответствии с СП 485.1311500.2020 как для 1 группы помещений). АУП общего вестибюля запитывается от насосной установки подземной автостоянки, при условии обеспечения насосной установкой требуемых расходов и напоров и с устройством отдельного спринклерного клапана;

- в общем вестибюле предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением (общую систему для защиты коридоров общего доступа жилых секций вышележащих этажей и вестибюля, с подтверждением принятых технических решений расчетным обоснованием эффективной работы систем противодымной защиты);

- на основном посадочном этаже объекта лифтовой холл при выходе из лифтов для пожарных в общий для жилых секций вестибюль не предусматривается;

- не менее 50% эвакуационных выходов из лестничных клеток жилых секций, имеющих общий вестибюль, предусматриваются наружу непосредственно.

На этажах жилых секций предусматривается размещение помещений для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов (без устройства мусоропроводов), помещений индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов, а также помещений уборочного инвентаря, при этом предусматриваются:

- площадь каждого из указанных помещений не превышает 10 м<sup>2</sup>;

- указанные помещения выделены противопожарными перегородками с пределами огнестойкости не менее EI 60 и классом пожарной опасности К0;

- указанные помещения оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с применением дымовых пожарных извещателей;

- указанные помещения защищены по всей площади спринклерными оросителями (параметры орошения, расход и продолжительность подачи воды следует принять в соответствии с СП 485.1311500.2020 как для 1 группы помещений) с возможным подключением к внутреннему противопожарному водопроводу или хозяйственно-питьевому водопроводу жилых секций.

Для сообщения между подземными этажами автостоянки предусматривается устройство внутренних неизолированных участков рампы (без устройства выезда из них непосредственно наружу, путем эвакуации – не являются), отделенных от помещений хранения автомобилей в нижнем уровне каждого участка рампы противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проема в нижнем уровне каждого участка рампы тамбур-шлюзом 1-го типа, с подпором воздуха при пожаре. Вместо тамбур-шлюза для заполнения проема предусматриваются противопожарные ворота/двери 1-го типа с устройством сопловых аппаратов воздушных завес над противопожарными воротами/дверями со стороны помещения хранения автомобилей, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной

толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемых ворот/дверей. При проектировании систем противодымной вентиляции подземной автостоянки учитывается дополнительный объем внутренних неизолированных участков рампы.

Технические и вспомогательные помещения, расположенные на этажах (в т.ч. расположенные ниже первого подземного этажа) подземной автостоянки, при этом ее не обслуживающие (или обслуживающие комплекс в целом), выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями/воротами 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес.

Внеквартирные индивидуальные хозяйственные кладовые, размещаемые на этажах пожарного отсека подземной автостоянки (в т.ч. под жилыми секциями), выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес.

При объединении кладовых в отдельные блоки площадью не более 200 м<sup>2</sup>, выделение кладовых в блоке противопожарными преградами с соответствующим заполнением проёмов не предусматривается, перегородки не возведены до перекрытия (покрытия), при этом расстояние от конструкций до междуэтажного перекрытия составляет не менее 0,6 м. Для предотвращения несанкционированного доступа в хозяйственные кладовые, предусматривается устройство ограждения или покрытия над кладовыми, выполненного из негорючих материалов, с использованием сетчатых (решетчатых) материалов, с размером ячейки не менее 25х25 мм. Блоки кладовых необходимо выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес.

Защиту кладовых (блоков кладовых) предусмотрены АУП автостоянки.

При размещении противопожарных преград в местах примыкания одной части здания к другой, где образуется внутренний угол менее 135°, предусмотрено выполнение одной из наружных стен, примыкающих к противопожарной преграде, длиной не менее 4 м от вершины угла, с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной преграды. Заполнение проёмов в указанной наружной стене предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30. Заполнение проёмов другой из примыкающих наружных стен предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости.

В пределах пожарных отсеков жилой части здания в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок простенки наружных стен предусматриваются шириной не менее 1,0 м, при этом их общая ширина, включающая глухие участки наружных стен в местах примыкания к нормируемым по огнестойкости внутренним стенам и перегородкам и закаленного стекла толщиной не менее 6 мм (не открывающегося), составляет не менее 1,0 м.

При сокращении расстояния от проемов надземной части въездной/выездной рампы/пандуса до ближайших вышележащих оконных проемов здания менее 4 м, над проемом въездной/выездной рампы, предусматривается устройство глухого козырька из негорючих материалов шириной не менее 1,0 м, либо заполнение проема въездной/выездной рампы/пандуса предусмотрены противопожарными воротами/шторами/дверями не ниже 2-го типа, автоматически закрывающимися при пожаре, без устройства противопожарных дверей/окон смежных помещений на фасаде здания.

Для эвакуации из подземных этажей предусмотрены лестничные клетки типа НЗ с входом в лестничную клетку через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Покрытие полов для автостоянки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Пожарный отсек автостоянки обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами через лестничные клетки.

Для эвакуации людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций, с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> (без учета площади антресолей квартир), предусматриваются по одной незадымляемой лестничной клетке в каждой секции – типа Н2 (без устройства лестничной клетки типа Н1) с шириной маршей не менее 1,05 м, с организацией поэтажных выходов на лестничную клетку (кроме выхода наружу) через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EIS 60, без устройства тамбура (лифтового холла).

Выходы из лестничных клеток жилых секций в вестибюли (в т.ч. общий вестибюль – для не более 50% эвакуационных лестничных клеток жилых секций) предусматривается через противопожарные двери 1-го типа, без устройства тамбура (тамбур-шлюза 1-го типа для незадымляемых лестничных клеток типа Н2) и без отдельного выхода непосредственно наружу. При этом вестибюль отделен от примыкающих помещений и коридоров (при наличии) перегородками с дверями, имеющими устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах.

В жилых секциях (при общей площади квартир на этаже не более 500 м<sup>2</sup> и одном эвакуационном выходе с этажа секции) на высоте более 15 м предусматриваются квартиры без устройства аварийных выходов, и выполняются следующие мероприятия:

- на жилых этажах, расположенных выше 15 м, запроектированы ПБЗ;
- на жилых этажах, расположенных выше 15 м, заполнение проемов в квартиры без аварийных выходов предусмотрены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. При установке спринклерных оросителей над дверными проемами квартир, не имеющих аварийных выходов, со стороны поэтажного коридора с параметрами установки по 1-й группе помещений (присоединенных к внутреннему противопожарному водопроводу или хозяйственно-питьевому водопроводу), огнестойкость дверей в указанные квартиры не нормируется;
- оборудованы прихожие квартир дымовыми извещателями адресной пожарной сигнализации.



Проведение для здания расчётного обоснования, для подтверждения соответствия пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполнено по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учётом следующих решений:

- обеспечение расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобиля, малогабаритных транспортных средств, встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие, а также помещения мойки, помещения службы эксплуатации, кладовые и блоки кладовых) до ближайшего эвакуационного выхода (в т.ч. в тупиковой части помещения) – не более 90 м;
- обеспечение ширины маршей эвакуационных лестничных клеток автостоянки не менее 1,0 м, ширины эвакуационных выходов в лестничные клетки – не менее 0,9 м; ширины дверей эвакуационных выходов наружу из лестничных клеток (или непосредственно) – не менее 0,9 м;
- обеспечение ширины горизонтальных путей эвакуации – не менее 1,0 м, а в местах проходов между машиноместами, а также между машиноместами и строительными конструкциями – не менее 0,7 м;
- обеспечение расстояния по путям эвакуации в блоках кладовых до эвакуационного выхода из помещения не более 45 м;
- устройство эвакуационных проходов между хозяйственными кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 2,0 м.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- системой автоматического пожаротушения пожарного отсека автостоянки;
- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- внутренним противопожарным водопроводом.

### **3.1.2.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

Пешеходные пути предусмотрены, по возможности короткими, с минимальным числом их пересечений с путями движения транспорта. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам, элементам благоустройства и внешнего инженерного оборудования, доступные МГН.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применена тротуарная плитка, не препятствующая передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Предусмотрено покрытие ровное, из твердых шероховатых материалов, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение, сохраняющее крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025 м.

На переходе через проезжую часть установлены бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м, которые не выступают на проезжую часть. В местах изменения высот поверхностей пешеходных путей выполнены съезды Их продольный уклон составляет 1:20. Сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части выполняется на одном уровне.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещаются на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0,5-0,6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или стволов деревьев, расположенных на путях следования, вместо типовых предупреждающих указателей допускается применять сплошное круговое предупредительное мощение, укладку плоских приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметрами не менее 0,5 м или обустройство круговых тактильно-контрастных указателей глубиной 0,5-0,6 м.

В темное время суток применяются световые или подсвеченные знаки и указатели. Светильники (осветительная арматура) при входах на участок и в здание крепятся непосредственно к воротам или элементам зданий или ограждений.

Светильники на стойках в общей пешеходной зоне (при наличии) ограждаются защитными декоративными барьерами высотой не менее 0,75 м или размещаются в составе малых архитектурных форм (ограждений, на тумбах) на высоте не менее 0,75 м.

Светильники в зоне интенсивного пешеходного движения или специальной полосы пешеходного движения устанавливаются не ниже 2,1 м от уровня пешеходной горизонтальной или наклонной площадки, предусмотрены на расстоянии не далее 100 м от входов в здания.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применена тротуарная плитка, не препятствующая передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Предусмотрено покрытие ровное, из твердых шероховатых материалов, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение, сохраняющее крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Предусмотрена организация постоянно действующей круглосуточной парковочной службы для парковки личного автотранспорта инвалидов. Рядом с въездом в подземную автостоянку, а также рядом с главными входными группами на фасаде предусмотрена кнопка вызова с двухсторонней связью с данной службой. Автомобиль ставится на парковку силами службы парковщиков в подземном этаже на отм. минус 6,000, где машина-места предусмотрены как места стоянки автотранспорта инвалидов

Доступ инвалидов предусмотрен во все помещения общественного назначения. Рабочие места для инвалидов не предусмотрены в соответствии с Задаaniem на проектирование.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для инвалидов, на все время (в течение суток) эксплуатации учреждения в соответствии с ГОСТ Р 52875. Для спасения инвалидов М4 во время пожара в объёме лестничных клеток предусмотрены пожаробезопасные зоны, спроектированные в соответствии с нормами пожарной безопасности, в которых инвалид может дожидаться прибытия пожарных подразделений.

Вход в здание осуществляется с отметки тротуара. Входные площадки при входах, доступных для инвалидов, расположены в нишах и защищены от осадков нависающей частью 2-го этажа над заглубленными заполнениями проемов входов. Поверхности покрытий входных площадок предусмотрены твердыми, и не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %, с обеспечением наружного водоотвода.

Входные двери во входные группы жилого комплекса и ПОН, предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте, распашные - с доводчиками, а также обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с. Двери выполнены с применением ударопрочного стекла. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, либо в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м, либо в виде декоративного рисунка. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Глубина входных тамбуров при прямом движении и последовательном одностороннем открывании дверей (при наличии тамбуров указанного типа) - не менее 2,45 м при ширине не менее 1,60 м.

Ширина пути движения в коридорах 2-12 этажей составляет не менее 1,85 м с организацией разъездов (карманов) для кресел-колясок длиной не менее 2 м при общей с коридором ширине не менее 1,8 м. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске следует обеспечить минимальное пространство:

- для поворота на 90° - равное 1,2\*1,2 м;
- разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м.

Ширина прохода в помещениях аренды, доступных посетителям, с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м. Подходы к различному оборудованию и мебели предусмотрена не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м. Ширина дверных и открытых проемов в стенах, а также выходов из помещений запроектированы не менее 0,9 м.

При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) не менее 0,9 м.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня

пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. При этом смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагается в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола, при необходимости устройства порогов (при входе в здание, выходе на балкон, лоджию и т. п.) их высота или перепад высот не должны превышать 0,014 м.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия.

Свободное пространство у двери со стороны ручки: при открывании от себя - не менее 0,3 м, при открывании к себе - не менее 0,6 м.

Высота проходов по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5-0,6 м, с высотой рифов 4 мм.

Предупреждающие тактильно-контрастные указатели должны быть:

- на расстоянии 0,3 м от препятствия или плоскости дверного полотна, если дверь

Открывается по ходу движения;

- на расстоянии ширины полотна двери от плоскости дверного полотна, если дверь

Открывается навстречу движению;

- непосредственно перед выходом на лестничную площадку через открытый проем без двери;

- на расстоянии 0,3 м от внешнего края проступи верхней и нижней ступеней открытых лестничных маршей (если проступь ступени на верхней площадке выделена конструктивно, предупреждающий указатель должен непосредственно примыкать к проступи, независимо от ее ширины).

Следующие элементы здания, доступные для МГН, должны идентифицироваться с помощью технических средств информирования, ориентирования и сигнализации:

- стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов;

- пути эвакуации инвалидов.

В составе каждого помещения общественного назначения и во входных вестибюлях апартаментов предусматривается одна универсальная кабина, доступная для всех категорий граждан. Размеры универсальной кабины в плане не менее, м: ширина - 2,2, глубина - 2,25. Ширина дверного проема - не менее 0,9 м в свету.

В кабине сбоку от унитаза предусмотрено пространство рядом с унитазом шириной не менее 0,8 м для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей. В кабине обеспечено свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери открываются наружу. Предусмотрена возможность установки откидных опорных поручней, штанг, поворотных или откидных сидений. Применены водопроводные краны с рычажной рукояткой и термостатом, либо с автоматическими и сенсорными кранами бесконтактного типа. Применение кранов с раздельным управлением горячей и холодной водой не допускается. Применены унитазы с автоматическим сливом воды или с ручным кнопочным управлением, которое расположено на боковой стене кабины, со стороны которой осуществляется пересадка с кресла-коляски на унитаз.

У дверей санитарно-бытовых помещений предусмотрены специальные знаки (в том числе рельефные) на высоте 1,35 м.

Универсальные кабины в общественных помещениях и вестибюлях оборудуются системой тревожной сигнализации (тревожной кнопкой), обеспечивающей двустороннюю связь с помещением постоянного дежурного персонала. Над входом в кабины установлены световые мигающие оповещатели, срабатывающие при нажатии тревожной кнопки.

Для спасения инвалидов на путях эвакуации этажей со 2 по 12 предусмотрены зоны безопасности в объеме лестничных клеток, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Эвакуация инвалидов по лестничным клеткам не предусматривается. Инженерные системы пожаробезопасных зон предусмотрены в объеме норм пожарной безопасности.

Для спасения инвалидов во время пожара в каждой секции жилого комплекса размещен 1 лифт с размером двери 900 мм.

Предельно допустимые расстояния от наиболее удаленной точки помещения для инвалидов до двери в зону безопасности находится в пределах досягаемости за необходимое время эвакуации.

Зоны безопасности запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130 в отношении конструктивных решений и применяемых материалов.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

На планах эвакуации обозначены места расположения зон безопасности. Зоны безопасности в подземной части не предусматриваются - доступ инвалидов в подземную часть Комплекса не предусмотрен в соответствии с Задаaniem на проектирование, согласованным Департаментом труда и социальной защиты населения г. Москвы 7.12.2021г.

Комплекс оборудован пассажирскими лифтами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи выше этажа основного входа в здание (первого этажа) согласно ГОСТ 5746-2015.

Технические средства информирования, ориентирования и сигнализации, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания различных категорий инвалидов и МГН, и на путях их движения, унифицированы

и обеспечивают визуальную, звуковую, радио- и тактильную информацию и сигнализацию, обеспечивающие указание направления движения, идентификацию мест.

Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) выполнены идентичными в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию распознавания, быть увязана с художественным решением интерьера и располагаться на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, а также учитывает требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

### **3.1.2.15. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

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

В проекте представлены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.11.11 № 337-ФЗ статья 17 п.п.6, Градостроительный кодекс Российской Федерации ст. 48 п. 12 п.п. 5 Федерального закона № 384-ФЗ п. 9 статья 15, Раздела 6 СП 255.1325800.2016, а именно:

- представлены сведения о предельных значениях 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 № 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 проводятся 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.

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

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

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: А (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 № 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.

Учет электроэнергии выполнен в соответствии с требованиями глав 1.5 и 7.1 ПУЭ и СП 31-110-2003.

Для жилого дома осуществляется отдельный учет электроэнергии потребляемой общедомовыми силовыми и осветительными электроприемниками и электроприемниками квартир.

Контрольный учёт электроэнергии предусмотрен:

- для каждой квартиры счетчиками контрольного учета прямого включения, установленными в этажных щитах (ЩЭ);

- потребителей общедомовых помещений;
- противопожарные устройства.

В качестве приборов учёта проектом учтены многотарифные одно- и трехфазные электронные счётчики (Меркурий или аналог), с интерфейсом для передачи данных (RS-485, CAN), с телеметрическим выходом.

Технический учёт холодной и горячей воды осуществляется счетчиками Пульсар или аналог.

Места размещения водомерных узлов:

- помещение насосной;
- общественных помещений на отм. 0,000;
- на вводах в каждую жилую квартиру.

Коммерческий учет тепловой энергии осуществляется счетчиками тепловой энергии «НПО «Тепловизор» ВИС.Т или аналог, расположенные в помещении ИТП.

Контрольный учёт тепловой энергии предусмотрен:

- для каждой квартиры счетчиками учета тепла, установленными на поэтажных гребенках системы отопления в нишах межквартирных коридорах;
- для общественных помещений первого этажа на гребенках системы отопления;
- центральный учет тепла в ИТП.

В составе раздела Шен-11ПД-14/05-ИОС5.4 предусматривается автоматизация и диспетчеризация инженерных систем, обеспечивающих

Проектом предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования объекта с подключением к АРМ АСУД, расположенному в помещении УК в корпусе 4, посредством внутриквартирных технологических сетей связи (ВТСС), на основе оптоволоконной сети. Для передачи информации используется сеть Ethernet. В проекте применяется автоматизированная система управления и диспетчеризации на базе АСУД-248 производства Текон-Автоматика или аналог с контроллером инженерного оборудования КИО или аналог и концентраторами для связи с объектами управления.

АРМ АСУД обладает правом полного доступа к параметрам оборудования и систем комплекса. Уровень прав пользователя определяет возможность (невозможность) влияния на технологические процессы, уставки и параметры работы оборудования инженерных систем всего комплекса: от User (Чтение) до System (Полное управление). АРМ АСУД и сеть защищены системой безопасности и авторизации от несанкционированного доступа.

Для сбора и передачи данных в систему диспетчеризации ОАО «МОЭК» предназначен контроллер Элтеко-K2s или аналог. Предусматривается передача данных по каналах GSM.

К Элтеко-K2s подключаются: контроллер «Трансформер SL» и теплосчетчик на вводе теплосети – по интерфейсам RS232 и теплосчетчики на отходящих трубопроводах – по интерфейсу RS-485.

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 Федерального закона № 261 от 23.11.2009г.).

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

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Согласно части 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации 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. № 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 том числе 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 (заощение, 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 № 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, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:



- предоставлены характеристики земельного участка, представленного для размещения объекта;
- исключены ссылки на отменённые нормативные документы (СП 54.13330.2011, СП 59.13330.2012 и т.д.;
- представлено обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;
- представлено обоснование решений по инженерной подготовке территории;
- представлено описание организации рельефа вертикальной планировкой;
- представлено описание решений по благоустройству территории;
- представлено обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства;
- описание конструкций технологических и пожарных проездов, дополнены сведениями о нормативной(предельной) статической нагрузке на одиночную ось расчетного автомобиля. СП 34.13330.2012 п.5.2, СП 4.13130.2013 п.8.9, Федерального закона №123-ФЗ статья 89, п.6;
- представлены сведения о существующих и проектируемых подъездах к проектируемому объекту;
- Проектом предусмотрено устройство тротуаров вдоль проезжей части, предназначенных для движения пешеходов (подхода к парковочным местам, пешеходной доступности элементов застройки и связи с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями и т.д.) п.5.1.1, СП 59.13330.2020г, п.3.35а СП 42.13330.2016, п.11.5 СП 42.13330.2016;
- представлено сведения о зданиях и сооружениях капитального строительства, подлежащих сносу;
- представлены решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории;
- представлены топографо-геодезические материалы и данные о ситуации и рельефе местности за пределами отведённого земельного участка в районе планируемого размещения проектируемого объекта. СП 47.13330.2016 п.5.1.1;
- представлен расчёт кол-ва парковочных мест, в т.ч. для МГН. Расчёт кол-ва парковочных мест выполнен с учётом региональных нормативов градостроительного проектирования СП 42.13330.2016 п.11.31, 11.32;
- представлены сведения об устройстве площадки ТБО СанПиН 2.1.3684-21 п. 3;
- представлены сведения об этапах строительства не представлены;
- представлены схемы движения транспортных средств на строительной площадке;
- 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, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- предоставлены обоснования принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- предоставлены обоснования принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- предоставлено описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства
- предоставлено описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей
- указать каким образом обеспечены заявленные показатели индексов изоляции воздушного шума (перекрытия между этажами, внутренние стены).
- представлены фасады
- пол всех этажей автостоянки выполнен с уклоном, а также предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;
- указаны сведения об устройстве колёсоотбойных устройств на парковке;
- сообщение автостоянки с частью здания иного назначения в пределах этажа выполнено, в соответствии с СТУ) через лифтовой холл, который выполнен как тамбур-шлюзом с подпором воздуха;
- текстовая часть дополнена сведениями о требованиях к панорамному остеклению балконов. ГОСТ 56926-2016 п.5.3;
- указать материал ограждения балконов, кровли и т.д. ГОСТ 56926-2016 п. 5.3.2.5;
- на фасадах здания указаны сведения о направлении открывания окон с учётом требований с ГОСТ 23166-99 п. 5.1.6, ГОСТ 56926-2016;
- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

### 3.1.3.4. В части конструктивных решений

#### Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- предоставлены сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- предоставлены сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства;
- предоставлены сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;
- прописан уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;
- представлено описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций. По результатам расчетов сделаны выводы и указаны: максимальные значения осадок и относительной разности осадок, давления и расчетные сопротивления грунтов сжатию под подошвой фундамента, несущую способность свай, допустимую расчетную нагрузку и несущую способность свай по грунту, коэффициенты использования несущей способности максимально нагруженных конструктивных элементов;
- приведено описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания или сооружения в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей: классы и марки бетона и арматуры, марки кирпича и раствора, марки стали металлических конструкций, категория трещиностойкости железобетонных конструкций, схемы армирования железобетонных и армокаменных конструкций, узлы стыковки конструкций и их элементов, антисейсмические мероприятия и т. п.;
- предоставлены описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства;
- предоставлено обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения;
- предоставлены обоснования номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения;
- предоставлены обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;
- предоставлены обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций;
- предоставлены обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и паронизоляцию помещений;
- предоставлены обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений;
- предоставлены обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла;
- предоставлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;
- предоставлены соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- предоставлена характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;
- представлено описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов;
- предоставлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- предоставлены поэтажные планы зданий и сооружений с указанием размеров и экспликации помещений;
- представлены схемы каркасов и узлов строительных конструкций (сопряжение вертикальных несущих конструкций и плит перекрытия, армирование плит перекрытия и перекрытия и т.д.);
- представлены планы перекрытий, покрытий, кровли;
- представлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок;
- представлены сечения и схемы армирования фундаментной плиты.

#### **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»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

В текстовой части:

- Представлены технические условия;
- Исключена книга 2;
- Текстовая часть дополнена сведениями о цветовом обозначении шин и жил кабелей.

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, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- на подающем трубопроводе холодной воды перед водонагревателем устанавливается водомерный узел.

### **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»

В текстовой части:

- приведены обоснование и расчет принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов;
- в ОВ увязаны тепловые нагрузки по объекту с подразделом по ИТП;
- приведены сведения, как и куда осуществляется удаление стоков из трубопроводов систем отопления в квартирах, коммерческих помещениях и подпольного обогрева помещений холла;
- приведены сведения куда предусмотрено опорожнение разводящих трубопроводов систем теплоснабжения;
- приведены сведения как, откуда и через какие устройства предусмотрено воздухоудаление из систем отопления и теплоснабжения;
- приведены сведения какая тепловая изоляция применяется для изоляции трубопроводов систем отопления и теплоснабжения (основной и покровный слой) и какой она группы горючести;
- уточнен и исправлен принятый воздухообмен по жилым помещениям;
- приведены сведения какие системы общеобменной вентиляции приняты с резервированием;
- приведены сведения где размещены приточные установки для жилых помещений;
- приведены сведения где размещены вентиляторы вытяжных систем для кладовых;
- приведены сведения как организован приток наружного воздуха в кладовые;
- приведены сведения по общеобменной вентиляции рампы;
- приведены сведения что за огнезащитное покрытие применено для воздуховодов общеобменной вентиляции;
- приведены сведения какой холодоноситель применяется для систем кондиционирования;
- приведены сведения какая тепловая изоляция применена для фреоновых трубопроводов и группа ее горючести;
- приведены сведения по противодымной вентиляции рампы;
- приведены сведения откуда, как и при помощи каких устройств предусмотрено заполнение и подпитка внутренних систем;
- приведены сведения по группе горючести применяемой тепловой изоляции.

### **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 не вносились.

### **3.1.3.10. 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»

Подземный паркинг. Автомойка

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть:

- уточнены типы автомобилей, размещаемые на хранение в паркинге;
- уточнены размеры машино-мест;
- уточнен размер внешнего радиуса ramпы;
- добавлена информация о месторасположении приборов учета энергоресурсов;
- уточнена информация о характеристиках лифтов;
- уточнен количественный состав работников;
- персонал распределен по группам технологических процессов;
- включена информация о расчетном количестве и составе вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей автомобилей;
- уточнена информация по наличию вентиляции помещений подземной парковки.

Графическая часть:

- показан открытый участок выездной ramпы, на котором осуществляется подогрев полосы;
- показан внешний радиус криволинейного участка ramп;
- автомобили расставлены на машино-местах с учетом зазоров безопасности;
- на схемах показаны зазоры безопасности между автомобилями и конструктивными элементами парковки;
- уточнены размеры полосы проезжей части;
- выполнены технические мероприятия для повышения безопасности при движении автомобилей задним ходом.

Вертикальный транспорт

Текстовая часть:

- уточнена информация по ширине дверных проемов лифтов;
- указан основной посадочный этаж для всех лифтов;
- указано местоположение диспетчерского пункта;
- указана общая величина энергопотребления, месторасположение приборов учета и категория электроснабжения;
- включена информация об организации зон безопасности для МГН;
- включен перечень мер безопасности при эксплуатации лифтов;
- включена информация о работе лифтов в режиме «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарных подразделений»;
- включена информация об энергетической эффективности лифтов и соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза.

Графическая часть:

- показана высота остановок лифтов;
- показана схема расположения зон безопасности для МГН.

### **3.1.3.11. В части организации строительства**

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть:

- включена информация о характеристике района и условиях строительства;
- уточнена информация по транспортным магистралям;
- включена информация о порядке выполнения работ в водоохранной зоне;
- уточнена информация о земельных участках за пределами строительной площадки, используемые при строительстве.

Графическая часть – уточнен календарный план работ.

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- добавлены сведения о наличии или отсутствии на участке строительства зон с особыми условиями использования;
- состав и содержание раздела ООС откорректирован в соответствии с Положением № 87;

- добавлены сведения об объемах изымаемого грунта.

### **3.1.3.13. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **3.1.3.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части выполнено на одном уровне. п.5.4.6, СП 59.13330.2020 г.;
- пандус бордюрный выполнен в виде трех наклонных плоскостей: одной центральной и двух примыкающих. п.5.4.4 СП 59.13330.2020, с продольным уклоном не более 60 ‰ (1:17), п.5.4.5 СП 59.13330.2020;
- представлены сведения об организации стоянок для МГН, их пешеходной доступности и т.д. п.5.1 и 5.4, СП 59.13330.2020г.;
- представлен расчёт кол-ва парковочных мест, в т.ч. для МГН. п.5.2.1 СП 59.13330.2020;
- предоставлена схема планировочной организации земельного участка (или фрагмент схемы), на котором расположены объекты, указанные в подпункте «а» настоящего пункта, с указанием путей перемещения инвалидов.

### **3.1.3.15. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

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

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствии с требованием Федерального закона от 28.11.2011 г. № 337-ФЗ статья 17 п.п. 6, Градостроительный кодекс Российской Федерации ст. 48 ч. 12 п.п. 5, Федерального закона № 384-ФЗ, п. 9 статья 15, Раздела 6 СП 255.1325800.2016;
- представлены сведения о предельных значениях эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей п. 6.10 СП 255.1325800.2016;
- содержание проектных требований к мероприятиям текущего обслуживания здания приведены в соответствие с требованием п. 6.4 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 п. 2 и п. 3 ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ).
- содержание проектных требований к мероприятиям текущего обслуживания здания приведено в соответствие с требованием СП 255.1325800.2016 п.6.4.

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

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

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы 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 – Шен-ПД11-14/05), подготовленная для объекта капитального строительства: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848, 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) – 02.07.2021 года.

### **V. Общие выводы**

Проектная документация (шифр – Шен-ПД11-14/05), подготовленная для объекта капитального строительства: «Жилой комплекс № 4» по адресу: г. Москва, ул. Шеногина, земельный участок 2/23 с кадастровым номером 77:08:0012003:2848, 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: 08.07.2022

#### 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: 02.10.2022

#### 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: 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

#### 5) 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

#### 6) 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: 22.10.2022

## 7) 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: 06.07.2022

## 8) 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

## 9) 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

## 10) Медведева Ирина Викторовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6513  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2022

## 11) 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 2A3A1FC0095AC49BA4832C5A4  
 2ED745C4  
 Владелец Куличенко Тамара  
 Владимировна  
 Действителен с 18.12.2020 по 18.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 561665001DAEVE944820F20372  
 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 3BA0AC60020AE349648B11C0A  
 4D8CC2D3  
 Владелец Филатов Павел Николаевич  
 Действителен с 17.01.2022 по 17.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6883A8F1000000022C03  
Владелец Прохорова Вера Павловна  
Действителен с 26.01.2022 по 26.12.2022

Сертификат 3D68D9A0008AE109F4E6ED674  
3C15341D  
Владелец Сидоренко Александр  
Сергеевич  
Действителен с 24.12.2021 по 24.12.2022

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 2BC7ED700CDACA9B34E7A374E  
676CB50D  
Владелец Медведева Ирина Викторовна  
Действителен с 12.02.2021 по 12.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 451D9307000000008562  
Владелец Дудунов Андрей  
Владимирович  
Действителен с 09.11.2021 по 09.02.2023