



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-009704-2023

Дата присвоения номера: 02.03.2023 14:37:35

Дата утверждения заключения экспертизы: 02.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Акимов Андрей Викторович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажные жилые дома корпуса 14.1, 14, 2, 14.5, 14.6 с подземной автостоянкой в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, ул. Иловайская

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ"

**ОГРН:** 1137746576560

**ИНН:** 7708792765

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ДОНСКОЙ, УЛ ВАВИЛОВА, Д. 5, К. 3, ЭТАЖ 2, ПОМЕЩ./КОМН. 1/84-89,102-107

### 1.2. Сведения о заявителе

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

**ОГРН:** 1117746125936

**ИНН:** 7722739668

**КПП:** 772201001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА АВИАМОТОРНАЯ, ДОМ 6/СТРОЕНИЕ 8, ПОМ/КОМН II/13

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 16.11.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех»

2. Договор возмездного оказания услуг от 17.11.2022 № 221-107/ЭК/1, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная экспертно-инжиниринговая компания»

3. Дополнительное соглашение к Договору возмездного оказания услуг № 221-107/ЭК/1 от «17» ноября 2022 года от 19.12.2022 № 1, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная экспертно-инжиниринговая компания»

### 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 функций технического заказчика от 01.08.2022 № ФТ314-ЛЛМ32/22, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «ИТЭ»

2. Доверенность (Командин А.С.) от 03.10.2022 № 269, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех»

3. Доверенность (Горлова Е.И.) от 18.07.2022 № 176, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех»

4. Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы (объект экспертизы: Комплексная общественно-жилая застройка. Корп. 28. Общеобразовательная организация на 1150 мест (корректировка)) от 14.11.2022 № 77-2-1-3-079576-2022, Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза»

5. Положительное заключение негосударственной экспертизы (объект экспертизы: Многоэтажные жилые дома корпуса 13.1-13.4 с подземной автостоянкой в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, ул. Иловайская) от 14.02.2022 № 77-2-1-3-007965-2022, Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная экспертно-инжиниринговая компания»

6. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (ООО «ГлобалСтройТех») от 25.10.2022 № 7722739668-20221025-1420, Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации»

7. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (ООО «ГлобалСтройТех») от 25.10.2022 № 7722739668-20221025-1917, Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации»



18. Акт приемки-передачи (накладная) документации от 15.12.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Геостандарт»

19. Накладная от 28.12.2022 № 1, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Прима Сервис-Проектирование и промышленная безопасность»

20. Накладная от 22.12.2022 № 12, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Ловител»

21. Сопроводительное письмо от 25.12.2022 № 647-МСК, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «МСК Проект»

22. Сопроводительное письмо от 15.11.2022 № 327/1, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Центр проектирования инженерного оборудования»

23. Сопроводительная ведомость от 09.01.2023 № 125, Общество с ограниченной ответственностью «Мераком», Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех»

24. Акт приема-передачи (накладная) документации от 10.01.2023 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалСтройТех», Общество с ограниченной ответственностью «Геостандарт»

25. Результаты инженерных изысканий (7 документ(ов) - 18 файл(ов))

26. Проектная документация (49 документ(ов) - 110 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоэтажные жилые дома корпуса 14.1, 14.2, 14.5, 14.6 с подземной автостоянкой в составе комплексной общественно-жилой застройки

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

Москва, ул. Иловайская.

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

**Функциональное назначение:**

многоквартирный жилой дом, встроено-пристроенными нежилыми помещениями коммерческого использования (Ф4.3), подземная автостоянка

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	10 785,3
Строительный объем	м <sup>3</sup>	313 632,6
Строительный объем, надземная часть	м <sup>3</sup>	267 081,7
Строительный объем, подземная часть	м <sup>3</sup>	46 550,9
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	91 252,5
Общая площадь здания, надземная часть	м <sup>2</sup>	80 663,9
Общая площадь здания, подземная часть	м <sup>2</sup>	10 588,6
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	54 230,4
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	54 230,4
Количество квартир	шт.	1 376
Количество квартир, студий	шт.	352
Количество квартир, однокомнатных	шт.	576
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	352
Количество квартир, трехкомнатных	шт.	96
Общая площадь нежилых помещений коммерческого использования, Ф4.3	м <sup>2</sup>	2 186,6
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	497,0
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	115
Площадь поста охраны автостоянки	м <sup>2</sup>	65,6

Площадь трансформаторной подстанции	м <sup>2</sup>	53,6
Площадь помещений автостоянки	м <sup>2</sup>	7 226,2
Количество м/мест	шт	219
Количество этажей	шт.	34
Этажность	шт.	1-17-33
Количество этажей, подземных	шт.	1

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 14.1

**Адрес объекта капитального строительства:** Москва, ул. Иловайская

**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

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	965,5
Строительный объем	м <sup>3</sup>	101 541,6
Строительный объем, надземная часть	м <sup>3</sup>	96 146,9
Строительный объем, подземная часть	м <sup>3</sup>	5 394,7
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	30 343,5
Площадь жилого здания, надземная часть	м <sup>2</sup>	29 442,8
Площадь жилого здания, подземная часть	м <sup>2</sup>	900,7
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	19 904,0
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	19 904,0
Количество квартир	шт.	512
Количество квартир, студий	шт.	128
Количество квартир, однокомнатных	шт.	224
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	128
Количество квартир, трехкомнатных	шт.	32
Общая площадь нежилых помещений коммерческого использования, Ф4.3	м <sup>2</sup>	562,2
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	162,1
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	37
Высота здания (от планировочной отметки до верхнего конструктивного элемента)	м	99,01
Количество этажей	шт.	34
Этажность	шт.	33
Количество этажей, подземных	шт.	1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 14.2

**Адрес объекта капитального строительства:** Москва, ул. Иловайская

**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

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	681,2
Строительный объем	м <sup>3</sup>	39 433,4
Строительный объем, надземная часть	м <sup>3</sup>	35 881,3
Строительный объем, подземная часть	м <sup>3</sup>	3 552,1

Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	11 306,3
Площадь жилого здания, надземная часть	м <sup>2</sup>	10 669,1
Площадь жилого здания, подземная часть	м <sup>2</sup>	637,2
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7 401,6
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7 401,6
Количество квартир	шт.	176
Количество квартир, студий	шт.	48
Количество квартир, однокомнатных	шт.	64
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	48
Количество квартир, трехкомнатных	шт.	16
Общая площадь нежилых помещений коммерческого использования, Ф4.3	м <sup>2</sup>	422,7
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	122,3
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	28
Высота здания (от планировочной отметки до верхнего конструктивного элемента)	м	52,68
Количество этажей	шт.	18
Этажность	шт.	17
Количество этажей, подземных	шт.	1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 14.5

**Адрес объекта капитального строительства:** Москва, ул. Иловайская

**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

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	965,5
Строительный объем	м <sup>3</sup>	101 470,3
Строительный объем, надземная часть	м <sup>3</sup>	95 960,2
Строительный объем, подземная часть	м <sup>3</sup>	5 510,1
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	30 339,8
Площадь жилого здания, надземная часть	м <sup>2</sup>	29 439,1
Площадь жилого здания, подземная часть	м <sup>2</sup>	900,7
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	19 641,6
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	19 641,6
Количество квартир	шт.	512
Количество квартир, студий	шт.	128
Количество квартир, однокомнатных	шт.	224
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	128
Количество квартир, трехкомнатных	шт.	32
Общая площадь нежилых помещений коммерческого использования, Ф4.3	м <sup>2</sup>	575,7
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	83,9
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	22
Высота здания (от планировочной отметки до верхнего конструктивного элемента)	м	99,00
Количество этажей	шт.	34
Этажность	шт.	33
Количество этажей, подземных	шт.	1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 14.6

**Адрес объекта капитального строительства:** Москва, ул. Иловайская

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

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	681,2
Строительный объем	м <sup>3</sup>	40 139,9
Строительный объем, надземная часть	м <sup>3</sup>	36 680,1
Строительный объем, подземная часть	м <sup>3</sup>	3 459,8
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	11 308,2
Площадь жилого здания, надземная часть	м <sup>2</sup>	10 671,0
Площадь жилого здания, подземная часть	м <sup>2</sup>	637,2
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7 283,2
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	7 283,2
Количество квартир	шт.	176
Количество квартир, студий	шт.	48
Количество квартир, однокомнатных	шт.	64
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	48
Количество квартир, трехкомнатных	шт.	16
Общая площадь нежилых помещений коммерческого использования, Ф4.3	м <sup>2</sup>	428,7
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	128,7
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	28
Высота здания (от планировочной отметки до верхнего конструктивного элемента)	м	52,81
Количество этажей	шт.	18
Этажность	шт.	17
Количество этажей, подземных	шт.	1

**Наименование объекта капитального строительства:** Пристройка

**Адрес объекта капитального строительства:** Москва, ул. Иловайская

**Функциональное назначение:**

нежилые помещения

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	483,7
Строительный объем	м <sup>3</sup>	2 413,2
Строительный объем, надземная часть	м <sup>3</sup>	2 413,2
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	441,9
Общая площадь здания, надземная часть	м <sup>2</sup>	441,9
Общая площадь нежилых помещений коммерческого использования, Ф4.3	м <sup>2</sup>	197,3
Площадь поста охраны автостоянки	м <sup>2</sup>	65,6
Площадь трансформаторной подстанции	м <sup>2</sup>	53,6
Высота здания (от планировочной отметки до верхнего конструктивного элемента)	м	4,90
Количество этажей	шт.	1
Этажность	шт.	1

**Наименование объекта капитального строительства:** Подземная автостоянка

**Адрес объекта капитального строительства:** Москва, ул. Иловайская

**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: 20.1.2.3**

### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

<b>Наименование технико-экономического показателя</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Значение</b>
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	7 008,2
Строительный объем	м <sup>3</sup>	28 634,2
Строительный объем, подземная часть	м <sup>3</sup>	28 634,2
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	7 512,8
Общая площадь здания, подземная часть	м <sup>2</sup>	7 512,8
Площадь помещений автостоянки	м <sup>2</sup>	7 226,2
Количество м/мест	шт.	219
Количество этажей	шт.	1
Количество этажей, подземных	шт.	1

### **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

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

Площадка изысканий в административном отношении расположена в ЮВАО г. Москвы. Кадастровые кварталы 77:04:0003010 и 77:04:0004018.

Территория работ представляет собой участок застроенной территории с сетью инженерных коммуникаций. Рельеф спланированный, с углом наклона поверхности не более 2°. Элементы гидрографии отсутствуют.

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

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах аллювиальной террасы. Высотные отметки участка изменяются в пределах от 126,00 м до 128,78 м по устьям скважин. В пятне застройки проектируемого жилого дома расположено существующее здание, подлежащее сносу (д. 20, корп. 1), с уровня пола которого пробурены скважины №№ 16, 17, 18, 22, 24, 31.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 44,0 м принимают участие:

- современные техногенные грунты (tQIV);
- аллювиальные отложения (aIII);
- флювиогляциальные – озерно-ледниковые отложения сетуноско-донского горизонта (f,lgIst-ds);
- нижнемеловые отложения (K1).

В гидрогеологическом отношении до исследованной глубины 44,0 м на период изысканий (октябрь-декабрь 2022 г.) характеризуется наличием вод единого надъяорского водоносного комплекса, включающего в себя непосредственно надъяорский водоносный горизонт, горизонт аллювиальных отложений и горизонт аллювиально-флювиогляциальных отложений. Воды вскрыты в период изысканий на глубине от 15,7 до 39,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от 89,28 до 111,09 м. Воды обладают напором, высота напора от 5,0 до 29,4 м, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 8,3-11,6 м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от



115,46 до 118,68 м. Водовмещающими грунтами являются пески ИГЭ-2, ИГЭ-2а, ИГЭ-3, ИГЭ-3а, ИГЭ-8. Водовмещающие грунты разного возраста и генезиса объединены между собой в один водоносный комплекс через эрозийные окна, расположенные в районе скважины 13. Водоупор до глубины проходки скважин не вскрыт. Прогнозируемую абсолютную отметку уровня подземных вод рекомендуется принять на 1,0 м выше установившегося. В отдельные периоды года в насыпных грунтах ИГЭ-1 возможно образование «верховодки», носящей техногенный и/или сезонный характер.

Воды обладают среднеагрессивными свойствами (по содержанию хлоридов) к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании, по отношению к бетону нормальной проницаемости агрессивность воды – сильноагрессивные (к бетонам марки W4, W6) и среднеагрессивные (к бетонам марки W8-W20) по содержанию сульфатов, по водородному показателю pH воды сильноагрессивные. По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность воды высокая.

По литолого-генетическим признакам на участке выделены 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). На отметках заложения остриев свай проектируемых свайных фундаментов корпусов 14.1 и 14.5 залегают аллювиальные (аQIII) пески средней крупности, плотные, насыщенные водой (ИГЭ-2б). На отметках проектируемой фундаментной плиты корпусов 14.2, 14.6, пристройки и подземного паркинга залегают аллювиальные (аQIII) пески средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения (ИГЭ-2), пески мелкие, средней степени водонасыщения, средней плотности (ИГЭ-3) и плотные (ИГЭ-3а) и пластичные супеси (ИГЭ-5). Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам марок W4-W14 и среднеагрессивные к бетонам марок W16-W20, к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные. Обладают высокой коррозионной активностью к стали, к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей.

К специфическим грунтам, выявленным на площадке изысканий, относятся техногенные насыпные грунты ИГЭ-1 и грунты с примесью органических веществ (ИГЭ-5, ИГЭ-5а и ИГЭ-6).

Насыпные грунты ИГЭ-1 по составу неоднородные, сложены преимущественно песками, со строительным мусором (битый кирпич, гравий, куски бетона и пр.) По степени уплотнения грунты – слежавшиеся, по степени водонасыщения – влажные. Вскрытая мощность отложений: от 0,3 до 4,9 м, абсолютные отметки подошвы 121,86-127,03 м. Условное расчетное сопротивление  $R_0=0,18$  МПа.

Органо-минеральные грунты:

- ИГЭ-5 (супеси пластичные) – мощностью 0,2-4,5 м, с абсолютными отметками подошвы 101,68-120,80 м, содержание органических веществ (доли ед.) – 0,06;

- ИГЭ-5а (суглинки тугопластичные) – мощностью 0,5-5,4 м, с абсолютными отметками подошвы 109,63-118,78 м, содержание органических веществ (доли ед.) – 0,05;

- ИГЭ-6 (суглинки полутвердые) – мощностью 2,4-7,9 м, с абсолютными отметками подошвы 89,28-92,40 м, содержание органических веществ (доли ед.) – 0,06.

Среди опасных инженерно-геологических процессов с учетом заложения проектируемых фундаментов развит процесс подтопления. Рассматриваемый участок является потенциально подтопляемым грунтовыми водами. Территория, по характеру подтопления, является неподтопленной (УГВ свыше 3,0 м).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на открытых площадках составляет: для глин и суглинков – 1,1 м; для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,31 м; для песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,41 м; для крупнообломочных насыпных грунтов – 1,60 м. По относительной деформации морозного пучения техногенные грунты ИГЭ-1 относятся к непучинистым.

### 2.4.3. Инженерно-геотехнические изыскания:

Предварительная зона влияния строительства многоквартирных жилых домов корпуса 14.1, 14.2, 14.5 и 14.6 с подземной автостоянкой и проектируемых коммуникаций составляет от 4,8 до 30,0 м. В предварительную зону влияния строительства не попадают существующие капитальные сооружения и инженерные коммуникации.

Расчетные зоны влияния от строительства по результатам математического моделирования составляют от 2,0 до 5,5 м, от ограждения котлованов/траншей. В расчетную зону влияния существующие капитальные сооружения и инженерные коммуникации не попадают.

С учетом этапности строительства установлено, что влияние от прокладки коммуникаций на ранее построенные корпуса 14.1-14.6 отсутствует.

Дополнительных мероприятий по защите инженерных коммуникаций от влияния нового строительства не требуется.

### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Величины фоновых концентраций не превышают максимальных разовых предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для населенных мест.

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Гамма-излучение на участке не превышает допустимых норм – 0,3 мкЗв/ч.

Плотность потока радона на участке превышает допустимые нормы более 80 мБк/(м<sup>2</sup>хс). Участок является радоноопасным. Предусмотреть II класс противорадоновой защиты зданий.

По содержанию природных радионуклидов грунт в исследованных пробах согласно п. 5.3.4 НРБ-99/2009 относится к первому классу строительных материалов и промышленных отходов (наименее опасный).

Измеренные значения электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц на территории проектируемого строительства не превышают допустимые значения, установленные СанПиН 2.1.3684-21.

По содержанию тяжелых металлов почва (грунт) относится к категории «допустимая».

По степени загрязнения нефтепродуктами почва (грунт) относится к категории «допустимая».

По результатам исследования по микробиологическим и паразитологическим показателям почва (грунт) относится к категории «чистая».

По содержанию 3,4-бенз(а)пирена почва (грунт) относится к категории:

- «чрезвычайно опасной» в слое 0,0-0,2 м во всех поверхностных пробах почвы, в слое 0,2-1,0 м в районе скважины № 1, в слое 0,2-2,0 м в районе скважины № 2;

- «опасной» в районе скважины № 3 в слое 0,1-2,0 м;

- «допустимой» во всех остальных исследованных пробах почв и грунтов.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21:

- грунт в слое 0,0-0,2 м подлежит вывозу и утилизации на специализированные полигоны; на пробной площадке, соответствующей скв-1:

- грунт в слое 0,2-1,0 м подлежит вывозу и утилизации на специализированные полигоны;

- грунт в слое 1,0-9,0 м допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

на пробной площадке, соответствующей скв-2:

- грунт в слое 0,2-2,0 м подлежит вывозу и утилизации на специализированные полигоны;

- грунт в слое 2,0-9,0 м допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

на пробной площадке, соответствующей скв-3:

- грунт в слое 0,2-1,0 м допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

- грунт в слое 1,0-2,0 м допускается использовать в ходе строительных работ для отсыпки выемок, котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Участок изысканий находится за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия на участке изысканий, отсутствуют. Земельный участок располагается вне границ зон охраняемого культурного слоя.

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

### **Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ"

**ОГРН:** 5077746711136

**ИНН:** 7715646885

**КПП:** 772801001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БУТЛЕРОВА, ДОМ 17Б, ЭТ/ПОМ/КОМ 2/ХИ/116(ОФИС220В)

### **Субподрядные проектные организации:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МСК ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1227700063546

**ИНН:** 7734450800

**КПП:** 773401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЩУКИНО, ПРОЕЗД 4-Й КРАСНОГОРСКИЙ, Д. 2/4, СТР. 1, ПОМЕЩ/ЧАСТЬ КОМ 2/2/3

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

**ОГРН:** 1127746502410

**ИНН:** 7705990180

**КПП:** 770501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ВЕРХНЯЯ РАДИЩЕВСКАЯ, ДОМ 4/СТРОЕНИЕ 3, ПОМЕЩЕНИЕ III КОМНАТА 1Л

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИМА СЕРВИС - ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ"

**ОГРН:** 1065018028393

**ИНН:** 5018107748

**КПП:** 501801001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ГОРОД КОРОЛЁВ, ПРОЕЗД МАТРОСОВА, 3 "А", 21

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы от 23.12.2022 от 31.08.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «ЦПИО»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 31.01.2022 № РФ-77-4-53-3-89-2022-0373, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

2. Градостроительный план земельного участка от 17.02.2022 № РФ-77-4-53-3-89-2022-0850, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

3. Градостроительный план земельного участка от 26.09.2022 № РФ-77-4-53-3-89-2022-5857, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

4. Градостроительный план земельного участка от 02.11.2022 № РФ-77-4-53-3-89-2022-6605, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

5. Градостроительный план земельного участка от 01.11.2022 № РФ-77-4-53-3-89-2022-6611, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 18.11.2022 № ЮЛ/00000/22, АО «МСК Энергосеть»

2. Технические условия на разработку проекта устройства сети наружного освещения от 16.08.2022 № 27974, ГУП «Моссвет»

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.12.2021 № ЮЛ/00000/21, АО «МСК Энергосеть»

4. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения (приложение № 1 к договору от 09.11.2022 № 13919 ДП-В) от 09.11.2022 № б/н, АО «Мосводоканал»

5. Условия подключения (технологического присоединения) у централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к договору от 09.11.2022 № 13920 ДП-К) от 09.11.2022 № б/н, АО «Мосводоканал»

6. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к договору от 13.11.2022 № ТП-0651-22) от 13.11.2022 № б/н, ГУП «Мосводосток»

7. Условия подключения к системе теплоснабжения (приложение № 1 к договору от 13.12.2022 № 10-11/22-807) от 13.12.2022 № Т-УП1-01-220830/0-1, ПАО «МОЭК»

8. Комплект технических условий на технологическое подключение застройки к ЦОДС (АСКУТ, АСКУВ, АСКУЭ, ОСПД, ОДС, ВКСС, АСУД И, АСУД Л, СКУД, СКУДП, СОВ, СОТ) от 06.10.2022 № 016/21, ООО «ПИК-Комфорт»

9. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 08.11.2022 № 62098, ГБУ «Система 112»

10. Технические требования к оборудованию, устанавливаемому на объекте защиты, для обеспечения передачи дублирующих сигналов о возникновении пожара от 01.12.2022 № 62562, ГБУ «Система 112»

11. Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения, сети передачи данных и телефонной сети от 07.12.2022 № 183-22, ООО «Ловитель»

12. Технические условия на радификацию от 07.12.2022 № 184-22, ООО «Ловитель»

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

77:04:0003010:8951, 77:04:0003010:8953, 77:04:0003010:112, 77:04:0003010:11610, 77:04:0003010:11607

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИТЭ"

**ОГРН:** 1167746610646

**ИНН:** 7723456045

**КПП:** 772301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ИЛОВАЙСКАЯ, ДОМ 2Б

### Технический заказчик:

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

**ОГРН:** 1117746125936

**ИНН:** 7722739668

**КПП:** 772201001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА АВИАМОТОРНАЯ, ДОМ 6/СТРОЕНИЕ 8, ПОМ/КОМН II/13

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	30.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТАНДАРТ" <b>ОГРН:</b> 1077762303013 <b>ИНН:</b> 7705816432 <b>КПП:</b> 770501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, ДОМ 4/22/КОРПУС Б, Э 1 П VIII К 3 ОФ 85Ф
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	21.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТАНДАРТ" <b>ОГРН:</b> 1077762303013 <b>ИНН:</b> 7705816432 <b>КПП:</b> 770501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, ДОМ 4/22/КОРПУС Б, Э 1 П VIII К 3 ОФ 85Ф
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	18.08.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТАНДАРТ" <b>ОГРН:</b> 1077762303013 <b>ИНН:</b> 7705816432 <b>КПП:</b> 770501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, ДОМ 4/22/КОРПУС Б, Э 1 П VIII К 3 ОФ 85Ф
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	30.11.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТАНДАРТ" <b>ОГРН:</b> 1077762303013 <b>ИНН:</b> 7705816432 <b>КПП:</b> 770501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, НАБЕРЕЖНАЯ КОСМОДАМИАНСКАЯ, ДОМ 4/22/КОРПУС Б, Э 1 П VIII К 3 ОФ 85Ф
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	21.12.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГРАДСТРОЙ" <b>ОГРН:</b> 1107746325015 <b>ИНН:</b> 7705916187 <b>КПП:</b> 772601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ШОССЕ ВАРШАВСКОЕ, ДОМ 141/КОРПУС 6, ПОМЕЩЕНИЕ 5
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		

Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	09.01.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГРАДСТРОЙ" <b>ОГРН:</b> 1107746325015 <b>ИНН:</b> 7705916187 <b>КПП:</b> 772601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ШОССЕ ВАРШАВСКОЕ, ДОМ 141/КОРПУС 6, ПОМЕЩЕНИЕ 5
<b>Инженерно-геотехнические изыскания</b>		
Технический отчет. Оценка влияния на окружающую застройку и инженерные сети. Математическое моделирование грунтового массива	26.12.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕРАКОМ" <b>ОГРН:</b> 1127746164150 <b>ИНН:</b> 7721752264 <b>КПП:</b> 772201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ПРОСПЕКТ ВОЛГОГРАДСКИЙ, 47

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

Местоположение: Москва, Юго-Восточный административный округ

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИТЭ"

**ОГРН:** 1167746610646

**ИНН:** 7723456045

**КПП:** 772301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ИЛОВАЙСКАЯ, ДОМ 2Б

#### Технический заказчик:

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

**ОГРН:** 1117746125936

**ИНН:** 7722739668

**КПП:** 772201001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА АВИАМОТОРНАЯ, ДОМ 6/СТРОЕНИЕ 8, ПОМ/КОМН II/13

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

1. Задание на инженерно-геодезические изыскания от 04.08.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»
2. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 10.08.2021 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»
3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 16.10.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «ГеоГрадСтрой»
4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 10.10.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «ГеоГрадСтрой»
5. Техническое задание на выполнение работ по оценке влияния на окружающую застройку и инженерные коммуникации от 03.06.2022 № б/н, ООО «Мераком», ООО «ГлобалСтройТех»
6. Задание на инженерно-геодезические изыскания от 31.01.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»
7. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 09.11.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 05.08.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»
2. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 11.08.2021 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»
3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 17.10.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «ГеоГрадСтрой»

4. Программа проведения инженерно-экологических изысканий от 10.10.2022 № б/н, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «ГеоГрадСтрой»

5. Программа работ на выполнение работ по оценке влияния на окружающую застройку и инженерные коммуникации от 03.06.2022 № б/н, ООО «Мераком», ООО «ГлобалСтройТех»

6. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 01.02.2022 № 12-22-ИГДИ, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»

7. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 10.11.2022 № 131-22-ИГДИ, ООО «ГлобалСтройТех», ООО «Геостандарт»

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Решение по государственной услуге_РИ1_7165-22_Инженерно-геодезические изыскания.pdf.sig	sig	ffe156c8	85-22-ИГДИ от 18.08.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ИУЛ Иловайская 85-22-ИГДИ.pdf.sig	sig	082abc09	
	Отчет 85-22-ИГДИ Иловайская в.2.pdf	pdf	273fcbe4	
2	ИУЛ Иловайская.pdf.sig	sig	5a7706ed	88/2-21-ИГДИ от 30.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Решение по государственной услуге_РИ1_8349-21_Инженерно-геодезические изыскания.pdf.sig	sig	9c8c7f66	
	Отчет 88_2-21-ИГДИ Иловайская в.3.pdf	pdf	ac070aac	
3	Отчет 12-22-ИГДИ Иловайская_в.2.pdf	pdf	cdff9457	12-22-ИГДИ от 21.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Решение_по_государственной_услуге_РИ1_1500_22_Инженерно_геодезические.pdf.sig	sig	8b4eff3d	
	ИУЛ Иловайская 12-22.pdf.sig	sig	f1450217	
4	Отчет 131-22-ИГДИ Иловайская_в.2.pdf	pdf	0dec94ac	131-22-ИГДИ от 30.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Решение_по_государственной_услуге_РИ1_10683_22_Инженерно_геодезические.pdf.sig	sig	ed5ad55a	
	ИУЛ Иловайская 131-22.pdf.sig	sig	5d13707f	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	209-22-ИГИ(в-3).pdf	pdf	6e82ac9b	209-22-ИГИ от 21.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ИУЛ ИГИ 209.pdf.sig	sig	2e03307b	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	209ГЭ-22-ИЭИ Иловайская - ИУЛ.pdf.sig	sig	0f5d5c10	209/ГЭ-22-ИЭИ от 09.01.2023 Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	отчет ИЭИ Иловайская v02.pdf	pdf	97cd669a	
<b>Инженерно-геотехнические изыскания</b>				

1	2-22-13-ПИР2022-П-ОБС4.pdf	pdf	93c4fb0b	2-22-13-ПИР/2022-П-ОБС от 26.12.2022 Технический отчет. Оценка влияния на окружающую застройку и инженерные сети. Математическое моделирование грунтового массива
	ИУЛ_ОБС4.pdf.sig	sig	1e892ea0	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Геостандарт» на основании договоров от 10.08.2021 № 88 в августе-сентябре 2021 г., от 31.01.2022 № 12 в январе-феврале 2022 года, от 04.08.2022 № 85 в августе 2022 года, от 09.11.2022 № 131 в ноябре-декабре 2022 года.

Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов, в объёме достаточном для подготовки проектной документации.

Система координат – МСК Москвы.

Система высот – Московская.

В рамках договора № 88 выполнены следующие виды работ:

- создание съёмочной сети проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования – 1,59 км;

- топографическая съёмка масштаба 1:500, hc=0,5 м – 1,28 га.

- согласование инженерных сетей.

В рамках договора № 12 выполнены следующие виды работ:

- топографическая съёмка масштаба 1:500, hc=0,5 м – 8,67 га.

- согласование инженерных сетей.

В рамках договора № 85 выполнены следующие виды работ:

- создание съёмочной сети проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования – 1,20 км;

- топографическая съёмка масштаба 1:500, hc=0,5 м – 0,43 га.

- согласование инженерных сетей.

В рамках договора № 131 выполнены следующие виды работ:

- топографическая съёмка масштаба 1:500, hc=0,5 м – 4,20 га.

- согласование инженерных сетей.

Плано-высотное съёмочное геодезическое обоснование построено путём проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования. В качестве исходных пунктов использовались пункты опорной геодезической сети города Москвы (ОГС Москвы), координаты и высоты которых были предоставлены ГБУ «Мосгоргеотрест» на основании договора от 17.08.2021 № ФПД/1041-21.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена с точек съёмочного обоснования тахеометрическим способом.

Сведения о результатах проверок средств измерений включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Коммуникации обследованы на предмет назначения, направления, диаметра, материала изготовления и количества прокладок.

Поиск местоположения бесколодезных подземных коммуникаций проводился с помощью трассоискателя Seek Tech SR-24 компании «RIDGIT» зав. № 225-03961. Необнаруженные при съёмке коммуникации нанесены по данным Сводного плана подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве (заявки ИСП-002295-2021, ИСП-000336-2022, ИСП-002489-2022 и ИСП-003632-2022) актуального на дату производства работ. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций заверена Москомархитектурой (уведомления о размещении материалов в ИАИС ОГД г. Москвы).

Камеральная обработка результатов полевых измерений произведена в программе «CredoDat». Цифровая версия инженерно-топографического плана подготовлена в формате \*.dwg для «AutoCAD».

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приёмка материалов, о чём были составлены Акт полевого контроля топографо-геодезических работ, Акты приемочного контроля полевых и камеральных работ и Акты внутриведомственной приемки инженерно-геодезических работ.

##### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в октябре-декабре 2022 г., согласно договору от 18.10.2022 № 209/ГЭ-22, заключенному с ООО «ГлобалСтройТех».

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя разбивку и планово-высотную привязку скважин, бурение скважин, статическое зондирование грунтов, испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой (штампы), испытания грунтов прессиометром в скважинах, отбор проб грунта, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований.

При составлении технического заключения были проанализированы фондовые данные: «Техническое заключение об инженерно-геологических условиях на объекте: Многоэтажные жилые дома корпуса 13.1-13.4 с подземной автостоянкой в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, ул. Иловайская». Договор № 084/ГЭ-21. ООО «ГеоГрадСтрой», 2021. Корпуса 13.1-13.4 запроектированы на расстоянии 35 м к северо-востоку от участка изысканий.

Объем выполненных работ:

Вынос в натуру и планово-высотная привязка скважин и точек зондирования, всего 71 точка.

Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-1, ПБУ-2 и УРБ-2А2 ударно-канатным и колонковым способом с начальным диаметром бурения до 168 мм. Было пробурено 39 скважины глубиной от 25,0 до 44,0 м, общим метражом 1278,0 п.м, расстояния между скважинами до 30 м.

Статическое зондирование грунтов проводилось в 32-х точках зондом II типа установкой зондирования грунтов УСЗ-20 производства «А.р. van den berg» на шасси автомобиля «Урал-next», до глубины 42,0 м.

Выполнено 15 испытаний грунтов винтовым штампом площадью 600 см<sup>2</sup> из предварительно пробуренных скважин с 2-мя ветвям нагрузки до давления 0,25-0,6 МПа, в интервалах глубин 1,0-14,5 м.

Выполнено 12 испытаний грунтов в скважинах прессиометром ПК-3м с секторным приложением нагрузки из предварительно пробуренных скважин с 2-мя ветвям нагрузки до давления 0,8 МПа, в интервалах глубин 1,0-14,5 м.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры и подземных вод, для лабораторных исследований их физико-механических и химических свойств. Отобрано 97 монолитов, 56 проб грунта нарушенной структуры и 3 пробы подземных вод.

Лабораторные определения физико-механических и химических свойств грунтов выполнялись в лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой».

#### **4.1.2.3. Инженерно-геотехнические изыскания:**

Работы по оценке влияния строительства выполнены на камеральной стадии методом математического моделирования в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Целью работы является оценка влияния от возведения проектируемых многоквартирных жилых домов и подводящих коммуникаций на здания и сооружения окружающей застройки, а также оценка взаимного влияния строительства отдельных корпусов комплекса с учетом последовательности их возведения.

Котлован единый под все проектируемые здания, глубиной до 7,5 м разрабатывается в естественных откосах и частично под защитой шпунтового ограждения из стальных труб.

Устройство траншей при прокладке коммуникаций глубиной до 3,6 м, производится на участках с заглублением до 1,5 м в вертикальных стенках; от 1,5 до 3,0 м – с креплением стенок деревянными инвентарным креплениями; от 3,0-х м и более – с креплением стенок из стальных труб Д219х10 с устройством распределительного пояса из двутавровой балки.

Для расчета влияния на существующие сооружения от нового строительства было выполнено математическое моделирование с помощью программы PLAXIS 2D в плоской постановке задачи, была выбрана упругая идеально-пластическая модель с условием текучести Кулона-Мора.

Выполнено 2D моделирование по 4-м расчетным сечениям. По результатам моделирования определен расчетный радиус зоны влияния и взаимное влияние от строительства на различных его этапах.

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

Предварительная оценка экологического состояния территории выполнена на основании маршрутных наблюдений.

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию.

Оценка радиационной обстановки выполнена с применением сертифицированных средств измерений, прошедших государственной метрологический контроль.

Окончательная оценка экологического состояния территории выполнена на основании собранных, обработанных, проанализированных опубликованных и фондовых материалов о состоянии природной среды с привлечением данных специально уполномоченных организаций.

Выполнены камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

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



**4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

- изменения не вносились.

**4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

- обосновано объединение всех водовмещающих пород в один водоносный горизонт;
- изменена агрессивность подземных вод к арматуре жб конструкций на «среднеагрессивные»;
- в главу 5 «Специфические грунты» добавлены органико-минеральные грунты;
- в главу 7. «Физико-геологические процессы и явления» добавлен процесс подтопления;
- в приложении 5 «Сводная колонка и нормативные характеристики грунтов» исправлены показатели значений влажности и плотности водонасыщенных песков;
- добавлены паспорта трехосников по определению прочностных свойств и паспорта компрессионного сжатия грунтов;
- исправлены данные гидрогеологического строения в колонках скважин и на разрезах.

**4.1.3.3. Инженерно-геотехнические изыскания:**

- добавлена глава «Характеристика проектируемых объектов»;
- добавлено описание этапности строительства;
- представлены приказы о сносе коммуникаций для обоснования их отсутствия в расчетах влияния.

**4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:**

- представлены сведения о категории земель в соответствии со ст. 7 Земельного кодекса РФ;
- представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

**4.2. Описание технической части проектной документации****4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Решение по гос. услуге_РИ1_6634-21.pdf.sig	sig	50d83aff	3/1207-21-ИГДИ
	Программа_ИГДИ.pdf.sig	sig	15d37a02	
	Тех. отчет_3-1207-21-ИГДИ.pdf	pdf	1f019090	
	Тех. отчет_3-1207-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	0c981496	
2	3_1869-21-ПР.pdf.sig	sig	c4996bdb	3/1869-21-ИГДИ
	3_1869-21-ИГДИ2.pdf	pdf	9bb734ee	
	3_1869-21-ИГДИ2-УЛ.pdf.sig	sig	841d872a	
3	Решение по государственной услуге_РИ1_7165-22_Инженерно-геодезические изыскания.pdf.sig	sig	ffe156c8	85-22-ИГДИ
	ИУЛ Иловайская 85-22-ИГДИ.pdf.sig	sig	082abc09	
	Отчет 85-22-ИГДИ Иловайская в.2.pdf	pdf	273fcbе4	
4	ИУЛ Иловайская.pdf.sig	sig	5a7706ed	88/2-21-ИГДИ
	Решение по государственной услуге_РИ1_8349-21_Инженерно-геодезические изыскания.pdf.sig	sig	9c8c7f66	
	Отчет 88_2-21-ИГДИ Иловайская в.3.pdf	pdf	ac070aac	
5	Отчет 12-22-ИГДИ Иловайская в.2.pdf	pdf	cdf9457	12-22-ИГДИ
	Решение по государственной услуге_РИ1_1500_22_Инженерно_геодезические.pdf.sig	sig	8b4eff3d	
	ИУЛ Иловайская 12-22.pdf.sig	sig	f1450217	
6	Решение по государственной услуге_РИ1_10683_22_Инженерно_геодезические.pdf.sig	sig	ed5ad55a	131-22-ИГДИ
	Отчет 131-22-ИГДИ Иловайская в.2.pdf	pdf	0dec94ac	
	ИУЛ Иловайская 131-22.pdf.sig	sig	5d13707f	
7	ИУЛ ИГИ 209.pdf.sig	sig	2e03307b	209-22-ИГИ
	209-22-ИГИ(v-3).pdf	pdf	6e82ac9b	
8	209ГЭ-22-ИЭИ Иловайская - ИУЛ.pdf.sig	sig	0f5d5c10	209ГЭ-22-ИЭИ
	отчет ИЭИ Иловайская v02.pdf	pdf	97cd669a	
9	ИУЛ_ОВС4.pdf.sig	sig	1e892ea0	2-22-13-ПИР/2022-П-ОВС
	2-22-13-ПИР2022-П-ОВС4.pdf	pdf	93c4fb0b	

10	Раздел ПД 1 ПЗ фрагмент 2_08.pdf	pdf	5b2ebcdb	2-22-13-ПИР/2022-П-ПЗ
	Раздел ПД 1 ПЗ фрагмент 1_10.pdf	pdf	56b456ac	
	Раздел ПД 1 ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	51d5a75d	
11	Раздел ПД 1 СП_06.pdf	pdf	12d7f581	2-22-13-ПИР/2022-П-СП
	Раздел ПД 1 СП-УЛ.pdf.sig	sig	ef767768	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	2-22-13-ПИР2022-П-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	0942aa34	2-22-13-ПИР/2022-П-ПЗУ
	Раздел ПД 2 ПЗУ_11.pdf	pdf	c3d57fe3	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД 3 АР-УЛ.pdf.sig	sig	d2014592	2-22-13-ПИР/2022-П-АР
	Раздел ПД 3 АР_10.pdf	pdf	7bf07661	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД 4 КР1_04.pdf	pdf	c41b19e6	2-22-13-ПИР/2022-П-КР1
	Раздел ПД 4 КР1-УЛ.pdf.sig	sig	b1ef6e97	
2	Раздел ПД 4 КР2.РР_06.pdf	pdf	c8540294	2-22-13-ПИР/2022-П-КР2
	Раздел ПД 4 КР2_09.pdf	pdf	2ec998db	
	Раздел ПД 4 КР2.РР-УЛ.pdf.sig	sig	173599c8	
	Раздел ПД 4 КР2-УЛ.pdf.sig	sig	bb0f264a	
3	Раздел ПД 4 КР3_03.pdf	pdf	0a8a8ee1	2-22-13-ПИР/2022-П-КР3
	Раздел ПД 4 КР3-УЛ.pdf.sig	sig	d741c68b	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС1.1.1_06.pdf	pdf	25e5f8e1	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС1.1.1
	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС1.1.1-УЛ.pdf.sig	sig	621814c1	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС1.1.2_05.pdf	pdf	d4731742	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС1.1.2
	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС1.1.2-УЛ.pdf.sig	sig	49f8ce8e	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС1.2_06.pdf	pdf	5d6b4598	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС1.2
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	sig	cf2c57dc	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.1_08.pdf	pdf	2e4e4e82	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС2.1
	Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.1-УЛ.pdf.sig	sig	59782be1	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.2_07.pdf	pdf	fd98840c	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС2.2
	Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.2_07-УЛ.pdf.sig	sig	d87024ce	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.3_06.pdf	pdf	cd31ebab	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС2.3
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС2.3-УЛ.pdf.sig	sig	f97b6798	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.1_07.pdf	pdf	358e9898	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС3.1
	Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.1-УЛ.pdf.sig	sig	901ff7f3	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.2_06.pdf	pdf	48c7edef	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС3.2
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig	sig	9a0f00f7	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.3_10.pdf	pdf	5ee355f4	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС3.3
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС3.3-УЛ.pdf.sig	sig	e9bc2443	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС4.1_10.pdf	pdf	f33036ea	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС4.1
	Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС4.1-УЛ.pdf.sig	sig	f75f7729	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС4.2_06.pdf	pdf	11897e42	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС4.2
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС4.2-УЛ.pdf.sig	sig	5bb8baa6	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.1_04.pdf	pdf	e25b3442	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.1
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	a6687558	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.2_04.pdf	pdf	1215b841	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.2
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	sig	4ac45464	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.3_03.pdf	pdf	b84c5287	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.3
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.3-УЛ.pdf.sig	sig	e5a64c1b	
4	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.4_03.pdf	pdf	a3d7917d	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.4
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.4-УЛ.pdf.sig	sig	0377dd9a	

5	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.5_04.pdf	pdf	0ee9090b	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.5
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.5-УЛ.pdf.sig	sig	a080a210	
6	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.6-УЛ.pdf.sig	sig	fa489222	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.6
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.6_04.pdf	pdf	295bfbe5	
7	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.7_06.pdf	pdf	02a28141	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.7
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС5.7-УЛ.pdf.sig	sig	85d3c420	
8	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.8_04.pdf	pdf	f5cf5630	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.8
	2-22-13-ПИР2022-П-ИОС5.8-УЛ.pdf.sig	sig	9ad5713e	
9	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.9_02_ИУЛ.pdf.sig	sig	196b883b	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС5.9
	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.9_02.pdf	pdf	82218964	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 7 ИОС7_07.pdf	pdf	ca5343ef	2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС7
	Раздел ПД 5 Подраздел 7 ИОС7-УЛ.pdf.sig	sig	f7c1dddc	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД 6 ПОС_06.pdf	pdf	ebf3e3fe	2-22-13-ПИР/2022-П-ПОС
	Раздел ПД 6 ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	129d2fdd	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД 8 ООС1_07.pdf	pdf	4e615e6f	2-22-13-ПИР/2022-П-ООС1
	Раздел ПД 8 ООС1-УЛ.pdf.sig	sig	d3ef71b8	
2	2-22-13-ПИР2022-П-ООС2_ИУЛ.pdf.sig	sig	825949f7	2-22-13-ПИР/2022-П-ООС2
	08_Раздел_ПД_8_ООС2_03.pdf	pdf	7908e067	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД 9 ПБ1_10.pdf	pdf	bbf1d120	2-22-13-ПИР/2022-П-ПБ1
	Раздел ПД 9 ПБ1-УЛ.pdf.sig	sig	1ee40b4d	
2	Раздел ПД 9 ПБ2_05.pdf	pdf	d3590ccc	2-22-13-ПИР/2022-П-ПБ2
	Раздел ПД 9 ПБ2-УЛ.pdf.sig	sig	d0a4a2ed	
3	Раздел ПД 9 ПБ3 фрагмент 2_06.pdf	pdf	0146fd8e	2-22-13-ПИР/2022-П-ПБ3
	Раздел ПД 9 ПБ3 фрагмент 4_06.pdf	pdf	60a3d793	
	Раздел ПД 9 ПБ3 фрагмент 1_05.pdf	pdf	07480ef3	
	Раздел ПД 9 ПБ3 фрагмент 3_05.pdf	pdf	d73d0fc5	
	Раздел ПД 9 ПБ3-УЛ.pdf.sig	sig	f62495a6	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД 10 ОДИ_07.pdf	pdf	918e6010	2-22-13-ПИР/2022-П-ОДИ
	Раздел ПД 10 ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	8bedc587	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД 10.(1) ЭЭ_05.pdf	pdf	e30b9de8	2-22-13-ПИР/2022-П-ЭЭ
	Раздел ПД 10.(1) ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	17cae67e	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД 12 подраздел 1 КЕО_02.pdf	pdf	35248f57	2-22-13-ПИР/2022-П-КЕО
	Раздел ПД 12 подраздел 1 КЕО-УЛ.pdf.sig	sig	b374ce9b	
2	Раздел ПД 12 Подраздел 2 ТБЭ_03.pdf	pdf	628e8eac	2-22-13-ПИР/2022-П-ТБЭ
	Раздел ПД 12 Подраздел 2 ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	4e670f92	
3	Раздел ПД 12 Подраздел 3 НПКР_03.pdf	pdf	26b208ca	2-22-13-ПИР/2022-П-НПКР
	Раздел ПД 12 Подраздел 3 НПКР-УЛ.pdf.sig	sig	df2454c5	
4	Раздел_ПД_12_Подраздел_4_ГО_ЧС_в_7_ИУЛ.pdf.sig	sig	9edafcdc	2-22-13-ПИР/2022-П-ГОЧС
	Раздел_ПД_12_Подраздел_4_ГО_ЧС_в_7.pdf	pdf	59aef1ea	

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

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Схемой планировочной организации земельного участка в границах отведенного земельного участка предусматривается размещение многоквартирных жилых домов корпуса 14.1, 14.2, 14.5 и 14.6 со встроенно-пристроенными НПКИ (Ф4.3) и подземной автостоянкой.

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого дома расположен по адресу г. Москва, ул. Иловайская, на земельных участках с кадастровыми номерами: 77:04:0003010:8951, 77:04:0003010:11607,

77:04:0003010:11610, 77:04:0003010:112, 77:04:0003010:8953, 77:04:0003010:11609.

Площадь участка строительства составляет 1,72919 га.

Участок строительства ограничен:

- с юго-запада – проектируемым объектом «Многоэтажные жилые дома корпуса 13.1-13.4 с подземной автостоянкой в составе комплексной общественно-жилой застройки по адресу: г. Москва, ул. Иловайская»;
- с северо-востока и северо-запада – существующей городской застройкой;
- с юго-востока – существующими строениями электроподстанции № 90.

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны Подстанция 110 кВ «Ленинская» № 90 (представлено письмо от 31.01.2022 № 123/01/2022 Филиал ПАО «Россети Московский регион» Московские высоковольтные сети о согласовании размещения благоустройства, БРП, площадки ТКО, м/мест и инженерных сетей в охранной зоне).

В границах проектирования осуществлен снос существующих зданий и сооружений, а также сетей инженерно-технического обеспечения, согласно Акту от 20.12.2022 и от 30.08.2021 о сносе зданий и сооружений. На участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

Основной транспортной магистралью, обеспечивающей подъезд автотранспорта к проектируемому объекту, являются улицы Иловайская и Нижние Поля. Движение автомобильного транспорта на проектируемой территории предусмотрено по основным и второстепенным проездам. Ширина проездов 6 м с радиусом поворота 7,00 м. Внутри двора запроектирован тротуар с возможностью проезда пожарной техники шириной 6,0 м. Ширина пешеходных тротуаров принята 2,0-5,0 м.

Расчетное количество м/мест для обеспечения жилого комплекса автостоянками для постоянного и временного хранения составляет:

- 341 постоянное хранение;
  - 70 временное хранение (гостевые), в том числе 8 для МГН из них 6 м/м для М4;
  - 21 временное хранение (для работников встроенных помещений НПКИ) в том числе 5 м/м для МГН группы М4.
- Всего 432, в том числе 13 для МГН из них 11 м/м для М4.

Размещение м/мест предусмотрено:

- постоянного хранения – 219 м/м в проектируемом подземном паркинге;
- временного хранения в количестве 24 м/м (в том числе 13 для МГН из них 11 м/м для М4) на прилегающей территории.

Размещение 122 дефицитных постоянных м/мест предусмотрены в Наземной многоуровневой неотапливаемой стоянке автомобилей, находящейся по адресу: г. Москва, ул. Люблинская 76А (согласно письму от ООО СЗ «Люблино Паркинг» от 17.09.2022 исх. № ЛП-891).

67 дефицитных временных м/мест предусмотрены на парковке по адресу: г. Москва, ул. Люблинская, вл. 72, корпус 21 (согласно письму от ООО «Люблино Девелопмент» от 16.01.2023 исх. № 13/ЛД).

Расчет и размещение м/мест выполнены в соответствии с СТУ.

Проектом предусматривается устройство детских, спортивных и хозяйственных площадок и устройство общего дворового пространства. Дворовое пространство благоустраивается малыми архитектурными формами и переносными изделиями. Предусматривается наружное освещение территории.

На проектируемой территории запроектированы контейнерные площадки ТКО: на 5 контейнеров в северной части участка проектирования; на 8 контейнеров на юго-востоке участка на территории корпусов 13.1-13.4.

Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов, стоянок, площадок ТКО принята с асфальтобетонным покрытием, покрытие тротуаров – тротуарная плитка, детская игровая площадка, спортивная площадка предусмотрены с покрытием из резиновой крошки.

Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей с сечением через 0,10 м.

Водоотвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов и тротуаров с дальнейшим выпуском вждеприёмные решетки, проектируемой ливневой канализации.

Озеленение территории жилых домов осуществляется устройством газонов с посадкой многолетних трав, а также посадкой деревьев и кустарников.

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

Архитектурные решения

Проектом предусматривается строительство многоквартирных жилых домов корпуса 14.1, 14.2, 14.5 и 14.6 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями для коммерческого использования (Ф4.3) (далее – НПКИ) и подземной автостоянкой.

Корпус 14.1

Проектируемый корпус – 33-х этажный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях – 44,10х21,00 м. Максимальная высотная отметка здания о покрытие кровли +98,950.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия технического пространства в зоне лобби корпуса 14.5, что соответствует абсолютной отметке 128,64.

Высота здания (от планировочной отметки земли до верхнего конструктивного элемента) 99,010 м.

Высота этажей:

- подземного этажа от пола до пола – 3,66, 3,68 м;
- тех. пространства в чистоте – 1,79 м;
- первого этажа от пола до пола – 4,05, 4,03 м;
- типового этажа от пола до пола – 2,90 м;
- 33-го этажа в чистоте – 2,68, 4,47 м.

В подземном этаже запроектированы: помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры), технические помещения (венткамеры, объектовый пункт пожаротушения, помещение СС, помещение уборочной техники, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, электрощитовые жилой части) блоки кладовых.

На отм. минус 2,090 запроектировано тех. пространство.

На типовых этажах запроектированы: помещения МОП (межквартирный коридор, тамбур, лифты и лифтовый холл, лестничные клетки) и жилые квартиры.

На первом этаже запроектированы: помещения МОП (ПУИ, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры, вестибюль), НПКИ с отдельной входной группой, ПУИ и с/у.

Входы в НПКИ запроектированы изолированно от жилой части здания, и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов.

Входы в жилую часть запроектированы двухсторонние (со стороны улицы и двора) и осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной поверхности тротуара.

Вертикальная коммуникация между этажами запроектирована с помощью двух лестничных клеток типа Н2 и 4-х лифтов. Доступ в подземный этаж осуществляется с помощью двух лифтов и двух лестничных клеток типа Н3, ведущих непосредственно наружу.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. Выход на кровлю здания осуществляется из незадымляемой лестничной клетки через противопожарный утепленный люк по закрепленной металлической лестнице.

Корпус 14.2

Проектируемый корпус – 17-ти этажный, квадратной формы в плане, с габаритными размерами в осях – 25,50x25,50 м. Максимальная высотная отметка здания по парапету +52,220.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия технического пространства в зоне лобби корпуса 14.5, что соответствует абсолютной отметке 128,64.

Высота здания (от планировочной отметки земли до верхнего конструктивного элемента) 52,680 м.

Высота этажей:

- подземного этажа от пола до пола – 3,28, 3,26 м;
- тех. пространства в чистоте – 1,79 м;
- первого этажа от пола до пола – 4,42, 4,40 м;
- типового этажа от пола до пола – 2,90 м;
- 17-го этажа в чистоте – 2,68, 4,10 м.

В подземном этаже запроектированы: помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры), технические помещения (венткамеры, помещение СС, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, электрощитовые жилой части, узлы ОВ) блоки кладовых.

На отм. минус 2,490 запроектировано тех. пространство.

На первом этаже запроектированы: помещения МОП (ПУИ, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры, вестибюль), НПКИ с отдельной входной группой, ПУИ и с/у.

На типовых этажах запроектированы: помещения МОП (межквартирный коридор, тамбур, лифты и лифтовый холл, лестничная клетка) и жилые квартиры.

Входы в НПКИ запроектированы изолированно от жилой части здания, и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов.

Входы в жилую часть запроектированы двухсторонние (со стороны улицы и двора) и осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной поверхности тротуара.

Вертикальная коммуникация между этажами запроектирована с помощью лестничной клетки типа Н2 и 2-х лифтов. Доступ в подземный этаж осуществляется с помощью лифта и двух лестничных клеток типа Н3, ведущих непосредственно наружу.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. Выход на кровлю здания осуществляется из незадымляемой лестничной клетки через противопожарный утепленный люк по закрепленной металлической лестнице.

Корпус 14.5

Проектируемый корпус – 33-х этажный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях – 44,10x21,00 м. Максимальная высотная отметка здания о покрытие кровли +98,950.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия технического пространства в зоне лобби, что соответствует абсолютной отметке 128,64.

Высота здания (от планировочной отметки земли до верхнего конструктивного элемента) 99,000 м.

Высота этажей:

- подземного этажа от пола до пола – 3,76, 3,78 м;
- тех. пространства в чистоте – 1,79 м;
- первого этажа от пола до пола – 3,92, 3,93 м, 3,86 м – в уровне ЛК;
- типового этажа от пола до пола – 2,90 м;
- 33-го этажа в чистоте – 2,68, 4,48 м, 4,50 м в уровне ЛК.

В подземном этаже запроектированы: помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры), технические помещения (венткамеры, насосные АУПТ и ХВС, опорный пункт пожаротушения, помещение СС, технические помещения, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, электрощитовые жилой части и автостоянки, узлы ОВ) блоки кладовых.

На отм. минус 1,990 запроектировано тех. пространство.

На первом этаже запроектированы: помещения МОП (ПУИ, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры, вестибюль), НПКИ с отдельной входной группой, ПУИ и с/у.

На типовых этажах запроектированы: помещения МОП (межквартирный коридор, тамбур, лифты и лифтовый холл, лестничные клетки) и жилые квартиры.

Входы в НПКИ запроектированы изолированно от жилой части здания, и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов

Входы в жилую часть запроектированы двухсторонние (со стороны улицы и двора) и осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной поверхности тротуара.

Вертикальная коммуникация между этажами запроектирована с помощью двух лестничных клеток типа Н2 и 4-х лифтов. Доступ в подземный этаж осуществляется с помощью двух лифтов и двух лестничных клеток типа Н3, ведущих непосредственно наружу.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. Выход на кровлю здания осуществляется из незадымляемой лестничной клетки через противопожарный утепленный люк по закрепленной металлической лестнице.

Корпус 14.6

Проектируемый корпус – 17-ти этажный, квадратной формы в плане, с габаритными размерами в осях – 25,50 х 25,50 м. Максимальная высотная отметка здания по парапету +52,220.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия технического пространства в зоне лобби корпуса 14.5, что соответствует абсолютной отметке 128,64.

Высота здания (от планировочной отметки земли до верхнего конструктивного элемента) 52,81 м

Высота этажей:

- подземного этажа от пола до пола – 3,18, 3,16 м;
- тех. пространства в чистоте – 1,79 м;
- первого этажа от пола до пола – 4,53 м;
- типового этажа от пола до пола – 2,90 м;
- 17-го этажа в чистоте – 2,68, 4,10 м.

В подземном этаже запроектированы: помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры), технические помещения (венткамеры, помещение СС, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, электрощитовые жилой части) блоки кладовых.

На отм. минус 2,590 запроектировано тех. пространство.

На первом этаже запроектированы: помещения МОП (ПУИ, лестничные клетки, лифты и лифтовый холл, тамбуры, вестибюль), НПКИ с отдельной входной группой, ПУИ и с/у.

На типовых этажах запроектированы: помещения МОП (межквартирный коридор, тамбур, лифты и лифтовый холл, лестничная клетка) и жилые квартиры.

Входы в НПКИ запроектированы изолированно от жилой части здания, и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов

Входы в жилую часть запроектированы двухсторонние (со стороны улицы и двора) и осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной поверхности тротуара.

Вертикальная коммуникация между этажами запроектирована с помощью лестничной клетки типа Н2 и 2-х лифтов. Доступ в подземный этаж осуществляется с помощью лифта и двух лестничных клеток типа Н3, ведущих непосредственно наружу.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. Выход на кровлю здания осуществляется из незадымляемой лестничной клетки через противопожарный утепленный люк по закрепленной металлической лестнице.

Пристройка

Проектируемая пристройка одноэтажная, «Г»-образной формы в плане с габаритными размерами в осях – 34,910х16,515 м. Максимальная высотная отметка по парапету + 4,390.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия технического пространства в зоне лобби корпуса 14.5, что соответствует абсолютной отметке 128,64.

Высота здания (от планировочной отметки земли до верхнего конструктивного элемента) 4,90 м.

Высота помещений в чистоте – 3,91, 3,71, 3,63, 2,87 м.

В пристройке запроектированы НПКИ с отдельной входной группой, ПУИ и с/у, ТП, пост охраны и рампа.

Входы в НПКИ запроектированы изолированно, и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком.

Подземная автостоянка

Подземная одноуровневая автостоянка прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях – 119,760x91,920 м (с учетом габаритов жилых корпусов), расположена на отм. минус 5,770.

Высота помещений от пола до низа перекрытий – 3,27, 5,12 и 5,32 м.

Въезд и выезд в подземную автостоянку предусмотрен по прямолинейной, закрытой, двухпутной рампе.

Вместимость подземной одноуровневой автостоянки – 219 мест, в т.ч. 21 м/мест зависимых.

В объеме стоянки запроектировано помещение ИТП.

Вертикальная связь с подземной автостоянкой и жилых корпусов осуществляется с помощью лифтов. Входы с территории двора и для эвакуации используются лестничные клетки, расположенные в подвале каждого жилого корпуса.

Кровля – эксплуатируемая, на которой расположены озеленение, дворовые площадки, пешеходные дорожки и пр. элементы дворового пространства. Отвод воды выполняется через подземную автостоянку, за счет установленных водосборных воронок в плите покрытия.

Для отделки фасадов комплекса применяется плитка различных оттенков, преимущественно спокойных тонов.

Цоколь, наружные стены первого этажа – система штукатурного фасада с отделкой фасадной керамической плиткой.

Витражи входных групп в жилую часть, витражи помещений НПКИ и входные двери в подземный этаж – одно- или двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-2021, ГОСТ 21519-2003; ГОСТ 23747-2014.

Окна 1 этажа помещений НПКИ – одно- или двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-2021, ГОСТ 21519-2003.

Окна со 2 по 33 этаж – двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-2021, ГОСТ 30674-99.

Двери в технические помещения и блоки кладовых подземных этажей – металлические противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016. В помещения кладовых в блоках кладовых и помещениях ПУИ на 1-х этажах – двери металлические непротивопожарные по ГОСТ 31173-2016. Двери квартир – металлические противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Внутренняя отделка помещений соответствует их функциональному назначению.

В помещениях НПКИ возведение перегородок универсальных санузлов, ПУИ и тамбуров, а также внутренняя отделка выполняется арендатором/собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Отделка квартир выполняется собственником помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

- тамбуры входных групп: стены – отделка керамогранитом, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской, подвесной типа «Грильято»;

- вестибюль (лобби): стены – отделка керамогранитом, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской, подвесной типа «Грильято»;

- лифтовой холл: стены – покраска структурной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской, подвесной потолок типа «Armstrong», подшивной потолок из ГСП-А;

- межквартирные коридоры: стены – покраска структурной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – подвесной потолок типа «Armstrong»;

- лестничная клетка, тамбур-шлюз: стены – покраска структурной краской, пол тамбур-шлюзов и лестничной клетки (с 1 на 2 этаж) – отделка керамогранитом, лестничные марши заводской готовности с 2-33 этаж, площадки со 2-го этажа – обеспыливающая пропитка, потолок – покраска краской для потолков;

- ПУИ: стены – отделка керамической плиткой на высоту 1,8 м/ покраска вододисперсионной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской для потолков.

Внутренняя отделка помещений подземного этажа:

- электрощитовые, помещения СС: стены – покраска краской интерьерной, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской интерьерной;

- венткамеры: стены – покраска структурной краской, пол – грунтовка глубокого проникновения, потолок – без отделки;

- помещения кладовых и проходы кладовых: стены – покраска структурной краской, пол – покраска эмалью, потолок – подвесная сетка заборная;

- лифтовой холл (тамбур-шлюз): стены – покраска структурной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской, подвесной потолок;

- лестничная клетка: стены – покраска структурной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской, подвесной потолок;

- ИТП, насосная, узел ОВ: отделка керамической плиткой на высоту 1,8 м/ покраска водоэмульсионной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска интерьерной краской.

Внутренняя отделка помещения охраны над въездной рампой:

- тамбур. коридор: стены – покраска структурной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – покраска краской для потолков, подвесной потолок типа «Armstrong»;

- помещение охраны: стены - обои под покраску, водоэмульсионная краска для влажных помещений; пол – линолеум, потолок - подвесной потолок типа Armstrong;

- с/у: стены – отделка керамической плиткой на высоту 1,8 м/ покраска водоэмульсионной краской, пол – отделка керамогранитом, потолок – натяжной;

- помещение СС: стены – покраска интерьерной краской, пол – отделка керамогранитом; потолок – покраска краской для потолков, подвесной потолок типа «Armstrong».

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

- помещение автостоянки: стены – обеспыливание, полы – полиуретан-цементное покрытие с добавлением песка/ кварца; потолок – обеспыливание;

- въездная рампа: стены – обеспыливание, полы – полиуретан-цементное покрытие с добавлением песка/кварца; потолок – обеспыливание;

- помещение уборочной техники: стены – обеспыливание, полы – полиуретан-цементное покрытие с добавлением песка /кварца; потолок – покраска водоэмульсионной краской.

При проектировании выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Технологические решения

Автостоянка является частью жилой застройки и предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей жильцов и предусматривает размещение 219 м/м в т.ч. 21 автомобилей с зависимым выездом. Постоянное хранение автомобилей для МГН не предусматривается.

В автостоянке предусматривается хранение автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе (90% и 10%). Хранение автомобилей, работающих на сжиженном, природном и нефтяном газе запрещено. Парковки для электромобилей в подземной автостоянке отсутствуют.

Въезд оборудован автоматическими подъемными секционными воротами с электроприводом, доступ осуществляется посредством индивидуальных кодоносителей.

Для въезда/выезда в автостоянку предусмотрена одна двухпутная прямолинейная рампа с продольным уклоном по оси движения полосы движения 18%, с участками сопряжения 13%. Ширина въездной и выездной полос движения не менее 3,5 м. Минимальная ширина проезда в автостоянке 6100 мм.

Контроль въезда осуществляется из поста охраны.

Помещения автостоянки обеспечены эвакуационными выходами.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм.

Режим работы автостоянки: Количество рабочих дней в году – 365, круглосуточно.

Численность персонала автостоянки: количество в смену – 2 чел., количество всего штата – 6 чел.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию.

Все пешеходные и проезжие пути передвижения непрерывно обеспечивают доступ МГН к зданию. Пути передвижения МГН выполнены шириной не менее 2 метров, с учетом встречного движения инвалидов колясочников. Продольный уклон путей движения МГН не превышает 40%, поперечный уклон выполнен в пределах 5-20%.

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрены из твердых покрытий.

На территории комплекса предусмотрен гостевой доступ МГН.

На прилегающей территории предусматривается размещение 13 м/м для МГН в т.ч 11 м/м для категории М4.

Корпуса 14.1, 14.2, 14.5, 14.6 запроектированы в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020, предусматривающими для МГН равные с остальными категориями населения условия жизнедеятельности.

Квартиры для проживания инвалидов не предусматриваются, на жилых этажах предусмотрен гостевой доступ инвалидов до входных дверей квартир. Доступ в подземный этаж не предусматривается (согласно заданию на проектирование, согласованного ДТСЗН 23.12.2022).

Предусмотрен доступ инвалидов в помещения общественного назначения к местам обслуживания, организация рабочих мест для инвалидов в НПКИ не предусмотрены.

Расположенные в здании помещения НПКИ, а также места общего пользования жилого дома имеют вход, доступный для МГН с поверхности земли.



Глубина тамбуров не менее 2,45 м, ширина не менее 1,6 м.

Ширина путей движения МГН на первом этаже здания предусмотрена не менее 1,8 м. Ширина путей движения (межквартирных коридоров), используемых МГН, принята не менее 1,4 м согласно п. 2.5 СТУ.

Для вертикальной связи в каждом корпусе предусмотрен пассажирский лифт, доступный для МГН, в том числе колясочников.

Для эвакуации инвалидов с уровня второго этажа и выше предусмотрены пожаробезопасные зоны в тамбурах (корпуса 14.1 и 14.5) и лифтовых холлах (корпуса 14.2 и 14.6).

Проектом в каждом НПКИ предусмотрены универсальные сантехнические кабины.

### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания – смешанный монолитный железобетонный каркас с несущими поперечными и продольными стенами и пилонами, несущими стенами лестнично-лифтовых узлов.

За относительную отметку 0,000 всех сооружений принят уровень верха плиты перекрытия технического пространства в зоне лобби корпуса 14,5, что соответствует абсолютной отметке 128,64.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности – К0.

Степень огнестойкости здания – I (корпуса 14.1, 14.5 и подземная автостоянка); II (корпуса 14.2, 14.6 и пристройки).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3; Ф 4.3; Ф 5.1; Ф 5.2.

Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных несущих стен и пилонов, объединённых жёстким диском перекрытия. Лестнично-лифтовые узлы образуют ядра жесткости.

Конструкции подземной монолитной части проектируемого здания представляют собой одноэтажный объем, запроектированный в монолитных железобетонных конструкциях. Для 33-этажных корпусов (14.1, 14.5) проектом предусмотрено устройство монолитного плитного ростверка на забивных сваях по серии 1.011,1-10, выпуск 8. Для 17-этажных корпусов, а также подземного паркинга и пристройки предусмотрено устройство монолитной фундаментной плиты на естественном основании.

Корпуса 14.1 и 14.5 (33 этажа).

Монолитный плитный ростверк – толщина 1500 мм. Бетон класса В40 W8 F150. Сваи марки С160.35-13 по серии 1.011-10. Максимальная нагрузка на сваю принята нагрузка 120 тс.

Наружные и внутренние вертикальные конструкции (в том числе лестнично- лифтовых узлов) подземной части здания: стены – монолитные, железобетонные, толщиной: наружные 300, 420 мм; внутренние 180, 200, 220 мм. Пилоны и простенки монолитные, железобетонные, толщиной 360 мм. Бетон класса В40, W8, F150.

Плиты перекрытия подземного этажа и технического пространства – монолитные, безбалочные, железобетонные, толщиной 180 и 200 мм. Максимальный пролет 6000 мм. Бетон класса В40, F100, W4.

Лестничные марши ниже 0,000 и с 1 на 2 этаж – монолитные толщиной 180 мм, лестничные площадки – монолитные толщиной 200 мм. Бетон В40, F100, W4.

Толщина стен и пилонов: 1-7 этажей – 180, 200, 220, 360, 420 мм. Бетон В40, F100, W4; 8-15 этажей – 180, 200, 220 мм. Бетон В35, F100, W4; 16-22 этажей – 180, 200, 220 мм. Бетон В30, F100, W4; 23-33 этажей – 180, 200, 220 мм. Бетон В25, F100, W4. Толщина стен технической надстройки – 180, 200 мм. Бетон В25, F100 (W – не нормируется).

Плиты перекрытия – толщина 180 мм (200 мм только над 1 этажом). Над 1...6 этажом: бетон В40, F100, W4. Над 7...14 этажами: бетон В35, F100, W4. Над 15...21 этажами: В30, F100, W4. Над 22...32 этажами: В25, F100, W4.

Толщина плиты покрытия над 33 этажом и технической надстройкой – 200 мм. Бетон В30, F100, W4.

Лестничные марши со 2-го по 33-ий этаж – сборные; лестничные площадки – монолитные толщиной 180 мм. Бетон В30, F100, W4.

Панели парапета – наружные трехслойные железобетонные ненесущие панели парапета толщиной 270 мм, высотой 1890 мм (1910 мм от плиты покрытия). Толщина внутреннего ненесущего слоя 80 мм, толщина утеплителя 120 мм – экструзионный пенополистирол, толщина наружного слоя 70 мм. Контрфорсы: однослойные железобетонные элементы толщиной 160 мм, высотой 1750 мм. Изготовленные из бетона класса В25, W4, F100.

Корпусы 14.2 и 14.6 (17 этажей).

Фундаментная плита толщина 900 мм. Бетон класса В30 W8 F150.

Наружные и внутренние вертикальные конструкции (в том числе лестнично-лифтовых узлов) подземной части здания: стены – монолитные, железобетонные, толщиной: наружные 230 мм; внутренние 200, 260 мм. Пилоны и простенки монолитные, железобетонные, толщиной 260 мм. Колонны 700x700 мм. Бетон класса В30, W8, F150.

Плиты перекрытия подземного этажа и технического пространства – монолитные, безбалочные, железобетонные, толщиной 180 и 200 мм. Максимальный пролет 6000 мм. Бетон класса В30, F100, W4.

Лестничные марши ниже 0,000 и с 1 на 2 этаж – монолитные толщиной 180 мм; лестничные площадки – монолитная толщиной 200 мм. Бетон В30, F100, W4.

Толщина стен и пилонов: 1-8 этажей – 180, 200, 220, 260, 300 мм. Колонны 600x600мм. Бетон В30, F100, W4; 9-17 этажей – 180, 200, 220 мм. Бетон В25, F100, W4.

Плиты перекрытия – толщина 180 мм (200 мм только над 1 этажом). Над 1...7 этажом: бетон В30, F100, W4. Над 8...16 этажами: бетон В25, F100, W4. Толщина плиты покрытия над 17 этажом и технической надстройкой – 200 мм. Бетон В25, F100, W4.

Толщина плиты покрытия над 17 этажом и технической надстройкой – 200 мм. Бетон В25, F100, W4.

Лестничные площадки, лестничные марши 1-17 этажей: лестничные марши (2-17 этажи) – сборные; лестничные площадки – монолитные толщиной 180 мм. Бетон В25, F100, W4.

Наружные стены типового этажа корпусов 14.1, 14.2, 14.5, 14.6 – сборные трехслойные железобетонные несущие панели толщиной: 270 мм (80 мм – внутренний, 120 мм – утеплитель и 70 мм – наружный слой). Наружный слой выполняется из бетона В25, W4, F100. Внутренний слой – из бетона В25. Утеплитель толщиной 120 мм – экструзионный пенополистирол с минераловатной плитой по периметру панели и по периметру оконных проемов в качестве огнезащитной преграды.

Панели парапета корпусов 14.1, 14.2, 14.5, 14.6 – наружные трехслойные железобетонные несущие панели парапета толщиной 270 мм, высотой 1890 мм (1910 мм от плиты покрытия). Толщина внутреннего несущего слоя 80 мм, толщина утеплителя 120 мм – экструзионный пенополистирол, толщина наружного слоя 70 мм. Контрфорсы: однослойные железобетонные элементы толщиной 160 мм, высотой 1750 мм. Изготовленные из бетона класса В25, W4, F100.

Состав наружных стен подземных этажей: защитная мембрана «PLANTER standard» (или аналог); экструдированный пенополистирол CARBON PROF  $\lambda_B=0,032$  Вт/м·°С (или аналог) – 100 мм (для стен подземного этажа в уровне промерзания); мастика приклеивающая «Технониколь № 27» (или аналог); рулонная гидроизоляция «ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП» (или аналог) – 2 слоя; праймер битумный «Технониколь № 1» (или аналог); ж/б монолитная стена.

Пристрой. Толщина стен – 200 и 220 мм. Колонны 600х600 мм. Пилоны – монолитные железобетонные 400х1200 мм. Бетон В35, F100, W4. Толщина стен и пилонов 6-17 этажей – 180, 200, 220 мм. Бетон В25, F100, W4. Плиты перекрытия и покрытия – толщина 200 мм. Бетон В35, F100, W4. Над 6...16 этажами: бетон В25, F100, W4.

Подземная стоянка автомобилей представляет собой одноуровневый объем. Проектом предусмотрено устройство плитного фундамента на естественном основании толщиной 750 мм с утолщением до 1800 мм под фундаменты башенных кранов.

Наружные стены автостоянки запроектированы толщиной 460 мм. Внутренние стены автостоянки запроектированы толщиной 300 мм. Пилоны автостоянки запроектированы с габаритами 400х1200 мм. Плита покрытия – толщиной 460 мм. Капители запроектированы толщиной 700 мм, разными габаритными размерами.

Несущие стены въездной группы – монолитные, толщиной 300 мм. Плита рампы – монолитная, толщиной 300 мм. Плите покрытия въездной группы – монолитный, толщиной 200 мм.

Все монолитные конструкции подземной стоянки автомобилей выполнены из бетона В35, F150, W8.

Все монолитные конструкции армируются в соответствии с результатами расчета арматурой класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016 и проволока Вр-I по ГОСТ 6727-80\*.

В местах сопряжения наружных стен с фундаментной плитой в проекте предусмотрена установка гидрошпонки АКВАСТОП ХВН-120(2хД4) (или аналог). Жилые корпуса отрезаны от конструкций подземной стоянки автомобилей деформационными швами  $t = 50$  мм. В качестве заполнителя деформационных швов принят экструдированный пенополистирол «Технониколь».

Котлован разрабатывается в осях «1-9/А», «9/Ас-Лс» в естественных откосах, а также имеет четыре участка с ограждением из труб Д820х10, Д630, Д530х10 (ГОСТ 10704-91, сталь марки С245) с шагом 1,8, ..., 2,5 м и длиной 10,0, ..., 13,0 м. Деревянная заборка из сосновых досок I сорта толщиной 50 мм. Обвязочный пояс из швеллера 30П, 36П по ГОСТ 8240-97 или из сдвоенного двутавра 40Б1 по ГОСТ Р 57837-2017, (сталь марки С245).

Расчёт несущих конструкций здания выполнен в пространственной постановке с использованием метода конечных элементов в форме метода перемещений, реализованном в вычислительном комплексе SCAD OFFICE версии 21.1.9.7. Расчёт конструкций ограждения котлована выполнен в программном комплексе «GeoWall» и программном комплексе «SCAD Office».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию зданий.

Предоставлен перечень мероприятий по обеспечению безопасности проектируемых зданий.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние зданий в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год – весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымоотводящие каналы и т.д.

В военное время и в период мобилизации осуществляется приспособление подземной части проектируемого объекта под укрытие гражданской обороны.

Срок эксплуатации зданий не менее 50 лет.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства

Проектные решения данного раздела содержат периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания, согласно используемых материалов и конструкций при проектировании здания.

При выполнении перечисленных условий решаются задачи повышения энергоэффективности, применения современных материалов и оборудования.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий от 18.11.2022 № ЮЛ/00000/22 для присоединения к электрическим сетям, выданы АО «МСК Энерго».

Проектирование и строительство новой встроенной подстанции ТП 6/0,4 кВ, кабельных линий 6 и 0,4 кВ выполняет сетевая организация в соответствии с техническими условиями АО «МСК Энерго» на технологическое присоединение от 18.11.2022 № ЮЛ/00000/22.

Питание светильников наружного освещения предусмотрено от ВРШ-НО-М8 в отдельно стоящем БРП НО, разработанном ООО «МСК-Проект» (Положительное заключение ООО «МЭИК» от 25.07.2022 № 77-2-1-2-050163-2022) в рамках выделенной мощности в соответствии с ТУ АО «МСК Энерго» от 03.12.2021 № ЮЛ/00000/21.

Основным и резервным источниками питания является новая встроенная двухтрансформаторная ТП 6/0,4 кВ 2х2000 кВА блочного типа.

К силовым электроприемникам относятся: электроприемники квартир; насосные хозяйственно-питьевого назначения; освещение; противодымная вентиляция; приборы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре; лифты; индивидуальный тепловой тепловой пункт; электрообогрев водосточных воронок; нежилые помещения коммерческого использования (НПКИ)

В соответствии с ПУЭ и СП 256.1325800.2016 проектируемые нагрузки относятся ко II категории электроснабжения в соответствии с классификацией ПУЭ.

К I категории относятся электроприемники охранно-пожарной сигнализации, вентиляторов и клапанов дымоудаления, противопожарных клапанов, щитов автоматизации систем противодымной вентиляции, контроллеров, обеспечивающих автоматику противодымных систем, систем оповещения при пожаре, щитов центрального диспетчера, электроприводов, работающих в режиме взаимного резервирования, аварийного и эвакуационного освещения, огней светоограждения, лифтов жилого дома.

Электропитание приборов охранно-пожарной сигнализации, систем оповещения при пожаре, пожарных насосов, вентсистем дымозащиты здания осуществляется от разных секций вводно-распределительного устройства через устройство автоматического включения резерва.

Электродвигатели, имеющие технологический резерв, запитываются от разных секций вводно-распределительного устройства через устройство автоматического включения резерва.

Для обеспечения электроэнергией потребителей проектируемого жилого дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) ВРУ-8505С, укомплектованных автоматическими выключателями. Нежилые помещения коммерческого назначения Ф4.3 (НПКИ) каждого корпуса запитываются от собственного ВРУ, расположенного в электрощитовой.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от АВР. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Расчетная электрическая нагрузка жилых домов со встроенными НПКИ, автостоянки и наружного освещения составляет  $P_u = 12514,5$  кВт,  $P_p = 1743$  кВт.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ (издание седьмое) и действующих нормативных документов. Защита распределительных линий и групповых сетей от перегрузок и коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. В розеточной сети запроектированы устройства защитного отключения (УЗО).

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования и электроосвещения выполняются в соответствии с ГОСТ Р 31565-2012:

- кабелем марки ВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS с медными и алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции, не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением;

- огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции, не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением (для противопожарных систем и аварийного освещения).

Распределительные и групповые сети прокладываются согласно:

- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

Электроснабжение квартир осуществляется от этажного распределительного устройства.

В каждом нежилом помещении общественного назначения устанавливаются щитки механизации (ЩЭМн) в непосредственной близости от входа в каждое помещение (вне тамбура). ЩЭМн состоит из однополюсных автоматических выключателей для питания временного освещения, малой механизации отделочных работ и питания пожарной сигнализации.

Собственникам квартир для защиты групповых цепей от дугового пробоя следует применять устройства защиты от дугового пробоя (УЗДП) с номинальным рабочим током, соответствующим защищаемой электрической цепи.

В данном проекте нет взрывоопасных помещений. Все электрооборудование проектируемого здания выбрано соответствующего исполнения, исходя из среды помещений, в которых оно устанавливается (IP20, IP30, IP44, IP54, IP65).

Общий учет потребляемой электроэнергии жилых домов осуществляется счетчиками активной энергии марки «Меркурий 230ART-03», 400/230 В 5-7,5 А, класс точности 0,5 трансформаторного включения, «Меркурий 206 RN» 220 В, 5-60 А, класс точности 1,0 непосредственного включения, установленными на вводно-распределительных панелях ВРУ.

Учет электроэнергии, потребляемыми владельцами квартир, осуществляется однофазными многотарифными счетчиками марки «Меркурий 200.02» 5(60) А 220 В, класс точности 1,0, устанавливаемыми в этажных щитах.

Проектной документацией предусматривается рабочее (общее и местное), аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения 380/220 В, ремонтного – 12 В.

Предусмотрены осветительные приборы, со следующими характеристиками:

- в пожароопасных зонах класса П-Па светильники внутренней установки – со степенью защиты оболочки не менее IP23 исполнения У3 и У4;

- в помещениях без пожароопасных зон светильники внутренней установки – со степенью защиты оболочки не менее IP20, исполнения У3 и У4;

- светильники наружной установки – степень защиты оболочки не менее IP65, исполнения УХЛ1.

Согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность основных проездов микрорайона – 4 лк, открытых стоянок – 6 лк, спортивных и детских площадок – 10 лк, хозяйственных площадок – 2лк.

Для обеспечения нормативной освещенности предусматривается установка опор ОТКВф высотой 4 и 6 м производителя ООО «СпецЭнергоГрупп» (либо другого производителя с аналогичными характеристиками), позволяющих кабельный подвод питания, со светодиодными светильниками мощностью 28 и 52 Вт. Для освещения детских и спортивных площадок устанавливаются круглоконические складывающиеся стальные опоры ПФ-К высотой 6 м с прожекторами мощностью 36 Вт.

Прожекторы для освещения детских игровых площадок запитываются от шкафа ШУНО-СС.02.РВ.1К, устанавливаемого на опоре N4-7.

Высота установки ШУНО не менее 2,5 м от уровня земли. Шкаф ШУНО обеспечивает отключение прожекторов в ночное время.

Управление освещением – существующее, централизованное телемеханическое с пульта диспетчерского управления управляющей компанией.

Система заземления объекта TN-C-S, выполнена в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Электробезопасность обеспечена с помощью применения устройства защитного отключения, автоматических выключателей и выполнением основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Молниеприемником служит молниеприемная сетка, выполненная из арматурного проката А240 диаметром 10 мм, уложенная на поверхность бетонных плит покрытия безрулонной кровли здания в слой негорючего утеплителя. Шаг сетки не более 10х10 м, а также на парапетах молниеприёмная сетка выполняется из чёрной полосовой стали 25х4 мм приваренной к закладным элементам парапета. К молниеприёмной сетке присоединяются все выступающие элементы (трубы, шахты, дефлекторы и т.п.; антенны, металлические лестницы, металлическое ограждение кровли), а выступающие неметаллические элементы – оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы проложены не более, чем через 20 м по периметру здания вертикально по монолитной подземно-надземной части проектируемого здания:

- до уровня второго этажа за фасадом под слоем негорючего утеплителя;

- с уровня 2 этажа по фасаду между вертикальными стыками трехслойных ж/б панелей заводского изготовления.

Токоотводы соединяются между собой по горизонтали через каждые 20 м. Токоотводы выполняются в СЖБ из арматурного проката А240 Д10, а в монолитной части из полосы стальной 25х4 мм.

Наружный контур заземления прокладывается по периметру здания на глубине не менее, чем 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от фундаментов здания и состоит из стальной оцинкованной полосы 40х5 мм, и стальных оцинкованных уголков 50х50х5 мм, вбитых в дно траншеи.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание к главной заземляющей шине. Заземлитель присоединяется к ГЗШ.

В составе проектной документации предусматриваются следующие основные мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности: применение энергосберегающего осветительного оборудования для освещения, снижение потерь в кабельных сетях за счет максимального

приближения распределительных пунктов к источнику, равномерное распределение нагрузки, установка узлов учета электроэнергии.

#### Сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилых домов: мультисервисной сетью связи; телефонной сетью; системой радиодиффузии и оповещения ГО и ЧС; системой кабельного телевидения; системой охранного телевидения; системой контроля и управления доступом; системой охраны входов; системой автоматизации въезда/выезда в автостоянку; опорной сетью передачи данных; автоматизированной системой коммерческого учета энергоресурсов; автоматизированной системой управления и диспетчеризации лифтового оборудования; системой автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования; диспетчеризацией инженерных систем; системой тревожной сигнализации для МГН в НПКИ; системой контроля загазованности помещений автостоянки.

Точкой подключения, согласно ТУ, является оптический проектируемый ШКОС-8 в помещении ОДС корп. 13.2. Проектом предусматривается:

- прокладка ВОК ОК-8 от проектируемого ШКОС-8 (корп. 13.2), ВОК-8 до корпуса № 14.1;
- установка в ШКОС-8 в помещении СС в корп.14.1.

Для присоединения объекта по корпусам 14.1, 14.2, 14.5, 14.6 с подземной автостоянкой в составе комплексной общественно-жилой застройки предусмотрена прокладка 2-х отверстией кабельной канализации от проектируемого колодца ТК НК-5 (положительное заключение экспертизы ООО «МЭИК» от 25.07.2022 № 77-2-1-2-050163-2022).

Проектируемая 2-х отверстией кабельная канализация для подключения объекта к существующим сетям предусматривается из жестких гофрированных полиэтиленовых труб с двуслойной стенкой Д110 от сущ. колодца до стены проектируемого здания.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, СП 484.1311500.2020, СП 3.13130.2009 и СТУ объект оборудуется:

1. Автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений пожарными извещателями. Система АПС выполняется на базе оборудования «РУБЕТЕК РУС» (или аналог). АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты.

Проектом предусматривается автоматическая передача сигналов о пожаре в любой точке комплекса и неисправности от систем АПС по радиоканалу на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), в ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве, проектом предусмотрены объектовые станции и ретрансляторы радиосистемы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг». Для обмена информацией между элементами системы используется двухсторонний радиоканал на выделенных для МЧС частотах в диапазонах 146...174 МГц и 403...470 МГц.

2. Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в жилых корпусах надземной части – 3-го типа,
- на подземном этаже с размещением внеквартирных хозяйственных кладовых – 2-го типа;
- в помещениях общественного назначения на первых этажах корпусов – 2-го типа;
- в подземной автостоянке – 4-го типа.

СОУЭ 2-го типа строится на базе пожарной системы, с помощью следующих устройств:

- оповещатели звуковые;
- оповещатели к световые;
- световые указатели «Выход».

СОУЭ 3-го типа строится на базе пожарной системы, с помощью следующих устройств:

- оповещатели речевые пожарные ОР-Р-01 «РУБЕТЕК», предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений и специальных сигналов (сирена);
- оповещатели световые;
- световые указатели «Выход».

СОУЭ 4-го типа строится на базе пожарной системы, с помощью следующих устройств:

- блок центральный МЕТА 17821/МЕТА 1720 – на 8 зон оповещения, предназначенный для систем автоматического речевого пожарного оповещения, трансляции сигналов гражданской обороны (ГО и ЧС), а также речевых объявлений;
- пульт микрофонный МЕТА 18580-8, пульт обеспечивает возможность речевого оповещения от микрофона;
- боксы АКБ МЕТА 17901 с установленными в них аккумуляторными батареями;
- световые оповещатели «Выход».

3. Системой противопожарной автоматики (системами общеобменной вентиляции, системами дымоудаления и подпора воздуха, системами пожаротушения, управления эвакуацией, контроля доступа в части интеграции их работы с системой АПС).

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

##### Система водоснабжения

Водоснабжение здания предусмотрено от централизованной системы холодного водоснабжения согласно техническим условиям: существующий водопровод Д400 в интервале между кол. №№ 102127-102125, проходящий вдоль ул. Иловайской.

Согласно договору о технологическом присоединении границей эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям с АО «Мосводоканал» является граница земельного участка, отведенного под строительство объекта.

Проектирование и строительство водопровода от точки подключения до границы земельного участка выполняет АО «Мосводоканал» в соответствии с договором о технологическом присоединении от 09.11.2022 № 13919 ДП-В.

Подключение сети водоснабжения выполняется к ранее запроектированной сети водоснабжения корп. 13.1-13.4, положительное заключение экспертизы ООО «МЭИК» от 25.07.2022 №77-2-1-2-050163-2022.

Проектом предусмотрена открытая прокладка трубопроводов в траншеях.

Кольцевая сеть водопроводной сети запроектирована из чугунных труб ВЧШГ Д300 с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием ГОСТ Р ISO 2531-2012.

Ввод водопроводной сети запроектирован из чугунных труб ВЧШГ 2Д200 с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием ГОСТ Р ISO 2531-2012.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,5 м более проникания в грунт нулевой температуры.

Колодцы и камеры на сети водопровода запроектированы из сборных железобетонных элементов по СК 2201-88 и СК 2106-81 вып. 1 соответственно.

Внутриплощадочная сеть прокладывается в песчаных грунтах мелких и средних, маловлажных с расчетным сопротивлением R0 грунта 0,3 МПа, для них предусматривается грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта.

Засыпка нижней зоны траншеи производится песчаным грунтом высотой 0,2 м над верхом трубы, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92.

Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

Наружное пожаротушение осуществляется не менее чем от 3-х пожарных гидрантов, расположенных на существующей и проектируемой сети согласно СТУ.

Расход на наружное пожаротушение не менее 110 л/с в соответствии с СТУ.

Качество подаваемой в здание соответствует ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.3684-21.

На вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Д65 с импульсным выходом, фильтром и двумя обводными линиями оборудованными задвижками с электроприводом для пропуски противопожарного запаса воды.

Для учета воды на ответвлениях к квартирным подводкам проектной документацией предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды Д15.

Расчетный расход на вводе водопровода в здание: 261,46 м<sup>3</sup>/сут; 41,18 м<sup>3</sup>/час; 14,09 л/с из них:

- жилая часть: 244,08 м<sup>3</sup>/сут;

- работающие НПКИ: 0,91 м<sup>3</sup>/сут;

- обслуживающий персонал паркинга: 0,01 м<sup>3</sup>/сут.

- полив тротуаров и зеленых насаждений: 16,46 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на 1 зону: 156,09 м<sup>3</sup>/сут; 27,78 м<sup>3</sup>/час; 9,90 л/с.

Расход воды на 2 зону: 88,92 м<sup>3</sup>/сут; 17,84 м<sup>3</sup>/час; 6,66 л/с.

Расход воды на внутреннее противопожарное водоснабжение: 4 струи по 2,9 л/с каждая.

Расход воды на АУПТ жилого дома: 15,58 л/с.

Проектной документацией предусмотрена двухзонная система водоснабжения.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое холодное водоснабжение 1 зоны: 90,07 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое горячее водоснабжение 1 зоны: 96,60 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое холодное водоснабжение 2 зоны: 133,98 м вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое горячее водоснабжение 2 зоны: 145,04 м вод.ст.

Требуемый напор на противопожарное водоснабжение 1 зоны: 83,62 м вод.ст.

Требуемый напор на АУПТ 1 зоны: 107,99 м вод.ст.

Требуемый напор на противопожарное водоснабжение 2 зоны: 132,25 м вод.ст.

Требуемый напор на АУПТ 2 зоны: 157,52 м вод.ст.

Минимальный гарантированный напор: 49,6 м вод.ст.

Для обеспечения нужд в хозяйственно-питьевом водоснабжении жилого блока и для приготовления горячей воды в помещении ВНС предусматриваются:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения для 1 зоны (2 рабочих насоса и 1 резервный).  
Параметры установки: Q = 9,90 л/с, H = 47,00 м;

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения для 2 зоны (2 рабочих насоса и 1 резервный).  
Параметры установки: Q = 6,66 л/с, H = 95,54 м.

В комплект поставки насосных установок входят насосы, трубная обвязка, запорная арматура, КИПиА, виброопоры, шкафы управления. Шкафы управления (ШУХН) монтированы на раме заводом изготовителем (моноблок).

Для подачи воды на нужды пожаротушения в помещении ИТП и ВНС предусматриваются объединенные группы насосов внутреннего противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения:

- насосная установка пожаротушения 1 зоны (2 рабочих насоса и 1 резервный). Параметры установки:  $Q = 27,18$  л/с,  $H = 58,39$  м;

- насосная установка пожаротушения 2 зоны (2 рабочих насоса и 1 резервный). Параметры установки:  $Q = 27,18$  л/с,  $H = 107,92$  м.

Для подпитки системы внутреннего противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения каждая насосная установка пожаротушения комплектуется насосом-водопитателем (жокей-насосом):

- жокей-насос 1 зоны пожаротушения с параметрами:  $Q = 3,60$  м<sup>3</sup>/ч,  $H = 63,39$  м;

- жокей-насос 2 зоны пожаротушения с параметрами:  $Q = 3,60$  м<sup>3</sup>/ч,  $H = 112,92$  м.

Система водопровода холодной воды принята двухзонной:

- 1-я зона (с 1-го по 17-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим стоякам;

- 2-я зона (с 18-го по 33-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 33-го этажа, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на подземном этаже.

У основания стояков, для возможности спуска воды, предусматриваются шаровые краны Ду15.

Для обеспечения требуемой температуры горячей воды у потребителя, при отсутствии водоразбора, в помещении ИТП предусматривается установка циркуляционных насосов системы горячего водоснабжения.

На ответвлениях к квартирным подводкам устанавливаются счетчики холодной воды.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атм на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Также в каждой квартире (в ванной комнате или с/узле) после водосчётчика холодной воды предусмотрен отдельный кран Д15 для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15 м и диаметр проходного сечения 19 мм обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом высоты струи 3,0 м (СП 54.13330.2016). Бытовой пожарный кран устанавливается заказчиком.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения жилых домов проектом предусмотрена система противопожарного водопровода раздельная с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

Система противопожарного водопровода принимается двухзонная: 1-я зона включает в себя подземную часть с кладовыми и этажи с 1 по 17; 2-я зона – этажи с 18 по 33.

Системы внутреннего противопожарного водопровода подключаются к напорному кольцевому коллектору насосной станции пожаротушения.

Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания принимаются в соответствии с табл. 7.1 СП 10.13330.2020 и СТУ.

В соответствии с СТУ и п. 7.7, 7.15 СП 10.13130.2020, п. 7.5.4 СП 477.1325800.2020:

- в жилой части корпусов 14.2, 14.6 (этажность – 17 этажей) расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/с (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13 м);

- в жилой части корпусов 14.1, 14.5 (этажность – 33 этажа) расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 4 струи по 2,9 л/с (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13 м);

- расход воды на внутреннее пожаротушение в подземной части жилых строений с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых составит 4 струи по 2,9 л/сек (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13,0 м);

- расход воды на внутреннее пожаротушение в НПКИ, расположенных на первых этажах жилых корпусов, составит 1 струя по 2,6 л/с (при высоте компактной части струи – 6 м и напоре у пожарного крана 10,0 м), при этом они отделяются от помещений жилой части глухими противопожарными стенами с пределом огнестойкости не ниже REI45.

В соответствии с п. 7.7 СП 10.13130.2020: в пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами условным диаметром 50 мм и длиной 20 м с пожарными стволами со срыском диаметром 16 мм.

Пожарные шкафы устанавливаются в легкодоступных местах, преимущественно у входов, и в других, наиболее доступных местах таким образом, чтобы их расположение не мешало эвакуации людей во время пожара и из условия обеспечения орошения каждой точки помещения двумя струями (п. 6.2.1, 6.2.2 СП 10.13330.2020).

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,2 м над полом помещения (п. 6.2.5 СП 10.13130.2020).

Пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом один кран устанавливается на высоте 1,35 м, другой – на высоте не менее 1 м от пола.

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

При расчётном давлении пожарных кранов свыше 45 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка дроссельной диафрагмы, снижающей избыточный напор (п. 7.5 СП 10.13330.2020).

В корпусе 14.5, предусматриваются многофункциональные интегрированные пожарные шкафы с водokolцевой катушкой, укомплектованной несминаемым полужестким рукавом длиной не менее 20 м и ручным перекрывным пожарным стволом, а также средствами спасения людей с высоты и средствами индивидуальной защиты органов дыхания согласно п. 7.5.6 СП 477.1325800.2020

Прокладка пожарных стояков Д80 предусмотрена в инженерном блоке общественного коридора. Пожарные стояки закольцованы поперу.

Согласно п. 12.17 СП 10.13330.2020 и п. 7.5.7 СП 477.1325800.2020 в корпусе 14.5 предусматривается устройство шести выведенных наружу патрубков (по 2 на каждую зону + 2 от насосной станции АПТ) с соединительными головками Ду80 для подключения передвижной пожарной техники, с установкой в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижек.

В соответствии с требованиями СТУ и СП 477.1325800.2020 в корпусах 14.1 и 14.5 предусматривается защита внеквартирных коридоров высотного строения системой автоматического пожаротушения. В блоках внеквартирных кладовых на подземном этаже во всех корпусах предусмотрено автоматическое пожаротушение.

Система автоматического пожаротушения предусматривается двухзонной, зонирование выполнено на основании гидравлического расчета:

- 1 зона (подземный этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений;
- 1 зона (1-17 этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений;
- 2 зона (18-33 этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений.

Расчетные параметры для автоматического водяного пожаротушения приняты в соответствии с СП 485.1311500.2020 и требований СТУ

К установке приняты одинаковые оросители спринклерные розеткой вниз модели СВН-10 (коэффициент производительности 0,35, с температурой срабатывания 57°C) фирмы «Бийск», либо аналогичные.

Для каждой зоны предусматривается контрольно-сигнальный клапан. Количество спринклеров не превышает 1200.

Для определения места возгорания проектом предусмотрены сигнализаторы потока жидкости на ответвлении к рядку оросителей от стояка системы автоматического пожаротушения.

Магистральи прокладываются под потолком подземного этажа с креплением на подвесных опорах с уклоном 0,002 (п. 11.19 СП 30.13330.2020).

Подводки труб к стоякам прокладываются так же, как и магистральные трубопроводы, под потолком подземного этажа.

Проход трубопроводов через стены в подземном этаже осуществляется через стальные футляры. Зазоры между внешней стенкой трубы и футляром заделываются негорючими материалами.

Стояки холодной воды проходят в шахтах, расположенных в межквартирных коридорах.

Проход стояков ХВС через межэтажные перекрытия проектируется в гильзах.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые в подземном этаже, монтируются:

- Д15-50 из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*;
- Д65-150 из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Главные стояки монтируются из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода Д50-150 монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Квартирные стояки системы хозяйственно-питьевого холодного водопровода монтируются из полипропиленовых труб Д40х6,7 PN20 по ГОСТ 32415-2013 (ТУ 2248-003-78044889-2013).

Квартирные стояки системы горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб Д40х6,7 PN25 PN20 по ГОСТ 32415-2013 (ТУ 2248-003-78044889-2013).

На всех стояках при прохождении через перекрытия устанавливаются гильзы. Зазоры между стояками и гильзами заполняются терморасширяющейся противопожарной лентой.

Водоразборные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных в инженерном блоке общественного коридора.

Пожарные стояки располагаются в инженерном блоке общественного коридора с установкой на них пожарных кранов Д50.

Стальные трубопроводы, проложенные внутри здания, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*.

В подземном этаже на подводках к стоякам предусматривается установка запорных устройств и спускных кранов для спуска воды в системе (п. 7.1.12 СП 30.13330.2020).

Все трубопроводы, кроме противопожарных стояков и подводок к сантехприборам, прокладываются в изоляции.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на кольцевой сети;
- у основания хозяйственно-питьевых и противопожарных стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- перед наружными поливочными кранами;



- на ответвлениях в помещении ИТП и насосной;
- на вводах водопровода.

Горячее водоснабжение

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в теплообменниках, устанавливаемых в проектируемом ИТП.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Напор в системе горячей воды поддерживается насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенными в помещении ВНС.

Температура горячей воды в местах водоразбора – 60°C.

Узлы учета горячей воды устанавливаются на подающей и циркуляционной магистралях.

Система водопровода горячей воды принята:

- 1-я зона (с 1-го по 17-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 17-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже;

- 2-я зона (с 18-го по 33-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 33-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже.

На подающих стояках устанавливается запорная арматура.

Выпуск воздуха из трубопроводов систем горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках в коммуникационных шахтах в верхних точках систем.

Проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей силами и за счет средств собственников жилых помещений.

На системе горячего водоснабжения предусматривается установка компенсаторов:

- на квартирных стояках из ПП труб – П-образных;
- на главных подающих стояках из стальных труб – сильфонных.

На ответвлениях к квартирным подводкам устанавливаются счетчики горячей воды.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атм на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Проектной документацией предусматривается возможность подключения горячего водоснабжения арендаторов НПКИ к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств арендаторов при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления после себя для обеспечения оптимального давления.

На первом этаже размещается ПУИ с установкой водоразборной арматуры. Горячее водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. Проектом не предусматриваются водомерные вставки на ответвлениях к ПУИ.

В ПУИ для мокрой уборки помещений предусмотрен поливочный кран (п. 11.14 СП 30.13330.2020).

Магистрали прокладываются под потолком подземного этажа и крепятся на кронштейнах.

Подводки труб к стоякам прокладываются также, как и магистральные трубопроводы под потолком подземного этажа. Проход трубопроводов через стены в подземном этаже осуществляется через стальные футляры. Зазоры между внешней стенкой трубы и футляром заделываются негорючими материалами.

На всех стояках и ответвлениях от магистралей в подземном этаже устанавливается запорная арматура и арматура для опорожнения.

Стояки прокладываются в одной шахте со стояками холодного водоснабжения.

Стояки и магистрали изолируются от теплопотерь негорючим материалом.

На всех стояках при прохождении через перекрытия устанавливаются гильзы. Зазоры между стояками и гильзами заполняются терморасширяющейся противопожарной лентой.

Расчетный расход горячей воды: 95,27 м³/сут; 23,43 м³/сут; 8,11 л/с.

Противопожарное водоснабжение подземной стоянки автомобилей

С учетом категории пожарной опасности и объемно-планировочных решений в систему противопожарной защиты входят следующие установки:

- спринклерная установка пожаротушения;
- пожарные краны.

АУВПТ состоит из 2-х секций спринклерного пожаротушения. Количество спринклерных оросителей в одной секции не превышает 800 шт.

Вид огнетушащего вещества – вода. Автостоянка является отапливаемой, с постоянной температурой не ниже +5°C. Исходя из этого, проектом предусмотрена водозаполненная система спринклерного пожаротушения с оросителями, расположенными розеткой вниз.

Спринклерным пожаротушением оборудуются все помещения автостоянки за исключением: помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки), венткамер, помещений

категорий В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

Применены распылители с номинальной температуры срабатывания 57°C.

Узлы управления и сигнализации спринклерной системы находятся в помещении насосной станции пожаротушения, расположенной на подземном этаже корпуса 14.5. Узлы управления и сигнализации обеспечивают возможность измерения давления до и после узла, проверки сигнализации о срабатывании узла, а также проведения регламентных работ, слива воды.

Расчетные параметры для автоматического водяного пожаротушения приняты в соответствии с СП 485.1311500.2020 и требований СТУ.

К установке приняты оросители производства фирмы ЗАО ПО «Спецавтоматика».

Принята модель оросителей СВО0-РН(д)0,47-R1/2/P57.В3-«СВН-12», устанавливаемая розеткой вниз, температура срабатывания  $t=57^{\circ}\text{C}$ .

Магистральные сети противопожарного водопровода прокладываются под потолком подземного этажа с креплением на подвесных опорах с уклоном 0,005.

Проход трубопроводов через стены в подземном этаже осуществляется через стальные футляры. Зазоры между внешней стенкой трубы и футляром заделываются негорючими материалами.

Для опорожнения трубопроводов используются сливные краны.

Краны устанавливаются в наиболее удаленном от узла управления месте, в конце тупикового трубопровода и в низших точках трубопроводной сети.

На внутренней совмещенной сети противопожарного водопровода подземной автостоянки запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения запроектирована совмещенной с системой АУВПП, давление в системе создается путём подключения насосной установкой пожаротушения, размещаемой в помещении насосной станции АУПТ.

Внутренний противопожарный водопровод предназначен для тушения мелких очагов пожара. В качестве огнетушащего вещества принята вода.

В соответствии с требованиями СП 10.13330.2020 расход на внутренний противопожарный водопровод автостоянки равен:  $5,2 \times 2 = 10,4$  л/с.

Внутреннее пожаротушение автостоянки предусматривается от пожарных кранов Д65, которые устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-320-12 НЗК. Шкафы предназначены для двух пожарных кранов и двух огнетушителей.

Диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 19 мм, напор у пожарного крана – 19,9 м, длина рукава принята одинаковой для всех пожарных кранов – 20 м.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола, размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 32,32 л/с. Общий расход воды на пожаротушение подземной автостоянки составляет  $32,32 + 10,4 = 42,72$  л/с.

Гарантированное давление в точке ввода водопровода после узла учета составляет 49,6 м.в.ст.

Требуемый напор в сети противопожарного водопровода подземной автостоянки составляет 45,06 м.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода Ду50-150 монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединение трубопроводов выполнить сварным по ГОСТ 16037-80 и на фланцах по ГОСТ Р 54432-2011.

Стальные трубопроводы, проложенные внутри здания, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*.

Опознавательная окраска или цифровое обозначение трубопроводов должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026 и ГОСТ 14202.

Для объекта строительства предусматривается оборудование и арматура с рабочим давлением  $P_{\text{р}}=1,6$  МПа (16,0 кгс/см<sup>2</sup>).

Система водоотведения

Точка подключения к централизованной системе водоотведения в соответствии с договором технологического присоединения по отдельному проекту – существующая городская сеть бытовой канализации Д400.

Проектирование и строительство канализационных сетей от точки подключения до границы земельного участка выполняет АО «Мосводоканал» в соответствии с договором о технологическом присоединении от 09.11.2022 № 13920 ДП-К.

Отвод бытовых сточных вод от проектируемого здания по выпускам Д100, Д150 осуществляется в проектируемую самотечную внутриплощадочную сеть Д200 с последующим подключением к существующей городской сети бытовой канализации Д400. Согласно договору о технологическом присоединении границей эксплуатационной ответственности по канализационным сетям с АО «Мосводоканал» является граница земельного участка, отведенного под строительство объекта.

Смотровые колодцы на самотечной сети бытовой канализации предусмотрены на поворотах, в местах присоединений, в местах изменения диаметров, направления. Колодцы из сборных железобетонных элементов с

наружной гидроизоляцией по типовому альбому ПП 16-8 (Моспроект-1) с установкой чугунных люков плавающего типа отечественного производства под дорожным покрытием с опорно-укрывным элементом под люк колодца в соответствии с техническими требованиями АО «Мосводоканал». При глубине заложения свыше 3 м диаметр колодцев принят не менее 1500 мм.

Принята открытая прокладка самотечных трубопроводов бытовой канализации.

Сточные воды поступают по выпускам из каждой секции проектируемого здания, далее отводятся по внутриплощадочному трубопроводу к точке подключения.

Трубопроводы предусмотрены из:

- выпуски бытовой канализации монтируются из чугунных напорных высокопрочных труб ВЧШГ Д100, Д150 ГОСТ ISO 2531-2012 с уклоном 0,02;

- внутриплощадочная сеть из чугунных напорных высокопрочных труб ВЧШГ Д200 с уклоном 0,008-0,010.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,3 м менее проникания в грунт нулевой температуры.

Трубопроводы выпусков прокладываются в насыпном грунте слежавшемся, влажным, с расчетным сопротивлением грунта  $R_0 = 0,25$  МПа и в песке средней и мелкой крупности, средней степени водонасыщения, с расчетным сопротивлением грунта  $R_0=0,35$  МПа, для них предусматривается железобетонное основание.

Выпуски из здания прокладываются на железобетонном основании с охватом труб на  $120^\circ$ . Внутриплощадочные сети – на грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта.

Засыпка нижней зоны траншеи производится песчаным грунтом высотой 0,2 м над верхом трубы, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92.

Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

В жилом доме предусмотрены отдельные системы бытовой (от сантехнических приборов) канализации жилой части и НПКИ, имеющие самостоятельные выпуски в дворовую сеть канализации.

Проектом предусматривается подключение системы бытовой канализации квартир силами и за счет средств собственников жилых помещений к канализационным стоякам, установленным в инженерных шахтах.

Проектом предусматривается возможность подключения сетей бытовой канализации арендаторов НПКИ к ответвлениям от отдельной магистральной сети силами и за счет средств арендаторов при условии установки в объеме арендуемого помещения санитарно-технических приборов, отводящих стоки хозяйственно-бытового назначения (не производственного), не требующих дополнительной очистки.

Стоки от групп и одиночно установленных приборов принимаются вертикальными стояками, которые под потолком подземного этажа объединяются в выпуски и выводятся за пределы здания.

Отвод бытовых сточных вод от жилых помещений осуществляется самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации.

Стояки бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах, выполненных из негорючих материалов совместно со стояками хозяйственно-питьевого холодного водопровода.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов НПКИ осуществляется самотеком в проектируемую сеть самостоятельным выпуском.

Вентиляция системы бытовой канализации НПКИ 1-го этажа предусматривается через систему канализации жилой части по вентиляционному трубопроводу, прокладываемому под потолком 1-го этажа. В местах, где подключение к стояку жилой части не представляется возможным, предусматривается невентилируемый опуск с вентклапаном.

Стояки бытовой канализации выполняются с установкой необходимых фасонных частей для выполнения трубных разводок к сантехническим приборам.

Установка сантехнических приборов и разводка канализации (от стояка) для арендаторов и собственников помещений выполняется будущими арендаторами и собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

В местах прохода стояков из полипропиленовых труб через перекрытия на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Для устранения засоров на стояках и магистральных трубопроводах устанавливаются ревизии. На торцах канализационных веток и перед устройством поворота предусматривается устройство прочисток.

Все канализационные линии запроектированы на тройниках  $45^\circ$  по ходу движения стоков, все поворотные линии – двумя полуотводами  $45^\circ$ , за исключением стояков из чугунных труб, подключение которых к магистрали выполняется тремя отводами  $30^\circ$ .

На 1 этаже жилого корпуса предусматриваются помещения уборочного инвентаря (далее по тексту – ПУИ) с установкой сантехнических приборов.

Вытяжная часть каждого канализационного стояка системы бытовой канализации дома выводится через кровлю здания на 0,2 м выше кровли.

Слив дренажа от кондиционеров осуществляется в стояки системы К1, расположенные в с/у и вынесенные в МОП, через капельную воронку с разрывом струи 20 мм и с запахозапирающим устройством.

В подземном этаже трубопроводы канализации прокладываются открыто. Прокладка систем канализации предусматривается вне объема помещений внеквартирных кладовых. Уклоны самотечных магистральных трубопроводов приняты  $i=0,01$ . Уклоны выпусков канализации приняты  $i=0,02$ .

Отводящие трубопроводы бытовых сточных вод от санитарных приборов и стояки выполняются из раструбных полипропиленовых канализационных труб Д50-110 по ГОСТ 32414-2013. Магистраль бытовой канализации до выпусков в подземном этаже и помещении автостоянки следует выполнять из высокопрочных чугуновых безраструбных труб Д100-150 по ГОСТ 6942-98.

Расчетный расход на водоотведение: 272,40 м<sup>3</sup>/сут; 41,18 м<sup>3</sup>/час; 15,69 л/с из них:

- жилая часть: 244,08 м<sup>3</sup>/сут;
- работающие НПКИ: 0,91 м<sup>3</sup>/сут;
- обслуживающий персонал паркинга: 0,01 м<sup>3</sup>/сут.
- конденсат от кондиционеров: 27,40 м<sup>3</sup>/сут.

Ливневая канализация

На прилегающей территории существует развитая сеть дождевой канализации.

Согласно договора о технологическом присоединении от 13.11.2022 № ТП-0651-22 границей эксплуатационной ответственности по сетям ливневой канализации с ГУП «Мосводосток» является граница земельного участка.

Настоящим проектом предусматривается прокладка от проектируемого здания трубопроводов Ду100, 150 ВЧШГ и Корсис DN/OD 500, 630 мм, DN/ID400. Точкой подключения к централизованной системе водоотведения согласно Договора является смотровой колодец К1 на трубопроводе ливневой канализации Ду800, расположенной по ул. Иловайской.

Подключение выполняется к ранее запроектированной системе ливневой канализации корп. 13.1-13.4, положительное заключение экспертизы ООО «МЭИК» от 25.07.2022 №77-2-1-2-050163-2022.

Подключение выполнить в безнапорном режиме не ниже отметки шельги отводящего трубопровода. Согласно ТУ границей эксплуатационной ответственности по сетям водоотведения является внешняя стенка колодца на существующей сети согласно договора ГУП «Мосводосток».

Принята открытая прокладка самотечных трубопроводов дождевой канализации. Сточные воды поступают по выпускам, запроектированных дождеприемных решеток.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,3 м менее проникания в грунт нулевой температуры.

Трубопроводы выпуска прокладываются в насыпном грунте слежавшемся, влажном, с расчетным сопротивлением грунта R0 = 0,25 МПа и в песке средней и мелкой крупности, средней степени водонасыщения, с расчетным сопротивлением грунта R0 = 0,35 МПа, для них предусматривается железобетонное основание.

Выпуски из здания прокладываются на железобетонное основание с охватом труб на 120°. Внутриплощадочные сети – на грунтовое выровненное Засыпка нижней зоны траншеи производится песчаным грунтом высотой 0,3 м над верхом трубы, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92.

Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

Трубопроводы предусмотрены:

- на выпусках ливневой канализации из зданий до первого колодца – из ВЧШГ труб, Д100, Д150 по ГОСТ ISO 2531-2012 с уклоном 0,02;
- внутриплощадочная сеть из полипропиленовых труб КОРСИС ПРО SN16 DN/ID400, DN/OD500, 630 мм ТУ 22.21.21-001-73011750-2021. На присоединениях от дождеприемных колодцев принимается уклон 0,02.

С учетом геологического строения участка застройки, физико-механических свойств грунтов, гидрологических условий и химических свойств грунтовых вод, чугуновые трубы не требуют дополнительной защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

На сети дождевой канализации предусмотрены водосточные колодцы марок ВС-15, ВГ-15, водоприемные колодцы ВД-8 из сборных железобетонных элементов по типовому альбому СК 2201-88, Мосинжпроект, с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

Расчетный расход ливневых вод с площадки проектирования: 218,0 л/с.

Кровля жилых домов – неэксплуатируемая. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки с защитной решеткой и с электрообогревом Д110 в систему внутренних водостоков.

Принята следующая схема системы внутреннего водостока: атмосферные осадки отводятся с кровли здания через водосточные воронки в стояки, и по подземному этажу отдельными выпусками отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Присоединения воронок к стоякам предусмотрены через компенсационные растры с эластичной заделкой.

Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на стояках в нижних этажах, и при наличии отступов – над ними.

В местах прохода стояков через перекрытия на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом РТМК.

Сети внутренних водостоков монтируются:

- в пределах типовых этажей, первого этажа и подземного этажа – из клевоыхнапорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;
- в помещении автостоянки из чугуновых напорных труб;
- под потолком верхнего этажа из стальных электросварных труб Д100 по ГОСТ10704-91 с внутренним и внешним ЦПИ в негорючей изоляции.

Расход дождевых сточных вод с кровли здания: 82,88 л/с.

Дренажная канализация

В систему дренажной канализации (К4) отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов помещений подземных этажей и при опорожнении и ремонте систем;

- удаление воды после пожаротушения;

- удаление аварийных стоков из ИТП.

Для удаления воды после пожаротушения и аварий предусмотрено устройство приемков на подземном этаже.

Для удаления воды после пожаротушения, аварий и воды при опорожнении водяных систем в технических помещениях и коридорах подземного этажа жилых корпусов предусмотрены приемки с дренажными насосами.

Для удаления аварийной воды и воды при опорожнении водяных систем в помещении ИТП предусмотрены приемки с дренажными насосами.

Из приемков вода в автоматическом режиме в зависимости от уровня наполнения откачивается насосами в магистральные трубопроводы системы К4 и отводится в наружную сеть дождевой канализации через самостоятельные выпуски.

По мере наполнения приемка водой насос срабатывает автоматически по уровню воды в дренажном приемке с помощью поплавкового выключателя. Далее напорный трубопровод К4н через петлю-гаситель напора подключается к дренажной канализации К4.

Для удаления воды после пожаротушения в подземной автостоянке предусмотрена система лотков, из которых стоки поступают в приемки с дренажными насосами.

Из приемков вода в автоматическом режиме в зависимости от уровня наполнения откачивается насосами в магистральные трубопроводы системы К4 автостоянки через петлю-гаситель напора и отводится в наружную сеть дождевой канализации с помощью самостоятельных выпусков.

Система условно-чистых стоков монтируется:

- в пределах подземного этажа под жилыми корпусами – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;

- в помещении автостоянки – из чугунных безраструбных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

- в пределах помещений ИТП – из чугунных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть напорной канализации К4н монтируется:

- в пределах подземного этажа под жилыми корпусами – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;

- в пределах подземной автостоянки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей.

Подключение дренажных насосов к сети К4н осуществляется через обратный клапан и задвижку.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Сети теплоснабжения

Подключение к тепловым сетям предусмотрено в соответствии с техническими условиями № Т-УП1-01-220830/0-1, приложение 1 к договору о подключении от 13.12.2022 № 10-11/22-807 с ПАО «МОЭК».

Точка подключения в соответствии с техническими условиями – граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства. Подключение выполняется энергоснабжающей организацией.

Источником теплоснабжения для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения являются проектируемые наружные тепловые сети. Теплоноситель на вводе в индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный в помещении зоны автостоянки в подземном уровне здания на отм. минус 5,750 – вода с температурным графиком 150-70°C (со срезкой 130°C). Параметры теплоносителя для отопления 95-70°C; для приточных установок и ВТЗ 95-70°C.

Присоединение системы отопления и внутреннего теплоснабжения производится по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

ИТП

Оборудование ИТП располагается во встроенном подвальном помещении между осями Ас-Мс/32-35 на отм. минус 5,750.

На вводе теплосети в ИТП предусматривается узел учета тепловой энергии. Узел оборудуется теплосчетчиком.

Система горячего водоснабжения – двухзонная, присоединяется к тепловым сетям по смешанной двухступенчатой схеме, с использованием обратной воды после теплообменников отопления. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники (1 рабочий, 1 резервный 100% – в каждой ступени). Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС на подающем трубопроводе тепловой сети к водоподогревателю каждой зоны предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Система отопления жилой части 1 зона (включая отопление автостоянки), отопления нежилой части нежилой части, вентиляции нежилой части присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме с использованием

разборных пластинчатых теплообменников (1 рабочий, 1 резервный 100%). Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменником предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Система отопления 2 зоны присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников (1 рабочий, 1 резервный 100%). Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменником предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Система вентиляции, система ВТЗ автостоянки присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника. Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменником предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Для компенсации температурного расширения, подпитки и заполнения системы отопления 1 зоны предусматривается установка поддержания давления с насосами и мембранным расширительным баком. При падении давления воды в системе, автоматически открывается клапан и включается линия подпитки.

Для компенсации температурного расширения, подпитки и заполнения системы отопления 2 зоны предусматривается установка поддержания давления с насосами и мембранным расширительным баком. При падении давления воды в системе, автоматически открывается клапан и включается линия подпитки.

Заполнение и подпитка системы теплоснабжения автостоянки происходит через двухходовой клапан, согласно датчику давления. Для компенсации температурных расширений в системе теплоснабжения автостоянки предусмотрена установка расширительного мембранного бака.

#### Отопление

Проектом отопления жилой части принята 2-х трубная тупиковая система отопления с вертикальной (стояковой) разводкой трубопроводов и нижним розливом.

Для лобби принята 2-х трубная тупиковая система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов и нижним розливом.

Для помещений общего назначения 1-го этажа принята 2-х трубная тупиковая система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов под потолком автостоянки и нижним розливом.

Для помещений подземного этажа принята 2-х трубная тупиковая система отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов под потолком автостоянки и нижним розливом.

Отопление автостоянки предусмотреть воздушное, совмещенное с системой общеобменной вентиляции. Система отопления рассчитана на поддержание температуры помещения +5°C.

Для гидравлической балансировки системы устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Отопление лестничных клеток проектом не предусмотрено, т.к. лестничные клетки располагаются внутри здания.

Для учета расхода тепла на приборах устанавливаются поквартирные счетчики тепла с визуальным съемом показателей.

В проекте предусмотрены следующие отопительные приборы:

- для жилых помещений конвекторы отечественного производства с боковым подключением;
- для лобби трубчатые радиаторы с нижним подключением и настенные конвекторы с боковым подключением;
- для помещений общего назначения настенные конвектора с боковым подключением;
- для электрощитовых электрические конвекторы.

У прибора отопления предусмотрен автоматический терморегулятор, воздушный клапан, регулировочный клапан с предварительной настройкой, запорный клапан (для приборов с боковым подключением). Радиаторные терморегуляторы позволяют выполнить индивидуальное регулирование температуры воздуха в отапливаемых помещениях и поддерживают ее на постоянном уровне, задаваемом самим потребителем. Каждый радиатор оборудован запорно-регулирующей арматурой. Радиаторы отопления устанавливаются под окнами. Для поквартирного учета тепла предусмотрены накладные индивидуальные приборы учета теплопотребления с визуальным съемом показателей.

Прокладка стояков предусмотрена внутри квартир. Прокладка магистралей предусмотрена под потолком подземного этажа(автостоянка). Для гидравлической устойчивости системы отопления на горизонтальных поквартирных ветках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны ASV-I, ASV-PV фирмы «Danfoss» или аналогичные.

Удаление воздуха из системы производится через автоматические воздухоотводчики установленные в высоких точках системы.

В военное время и в период мобилизации осуществляется приспособление подземной части проектируемого объекта под укрытие гражданской обороны. Отопление укрытия организуется с учётом требований п. 10.4.8 СП 88.13330.2014.

Температура воздуха в укрытии, в холодное время года, обеспечивается не ниже +10°C, в летний и переходный периоды года температура воздуха поддерживается не менее чем на 2°C выше температуры точки росы наружного воздуха.

Для поддержания температуры воздуха в укрытии, не менее чем на 2°C выше температуры точки росы наружного воздуха, предусматривается использование 4 временных подогревающих устройств – тепловентиляторов КЭВ-20Т20Е, мощностью 20 кВт (2-22-13-ПИР/2022-П-ГОЧС).

В качестве трубопроводов систем отопления приняты:

- магистрали и стояки отопления стальные по ГОСТ 3262-75\* при диаметре до 57 мм и по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 57 мм.

Проектом предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес в дверных проемах для предотвращения попадания холодного воздуха в холл корпусов 14.1,14.5.

Проектом предусмотрены горизонтальные тепловые завесы с электрическим калорифером производства компании «Тепломаш». Завесы подобраны и установлены таким образом, чтобы воздушная струя полностью перекрывала дверной проем по высоте и ширине.

Включение тепловых завес предусматривается по сигналу термостата при понижении температуры ниже 11°C.

В тамбурах нежилых помещений (НКПИ) воздушно-тепловые завесы устанавливаются силами собственников.

На въездных и выездных воротах автостоянки, проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяным калорифером. Предусмотрены вертикальные тепловые завесы производства компании «Тепломаш». Завесы подобраны и установлены таким образом, чтобы воздушная струя полностью перекрывала дверной проем по высоте и ширине.

Включение тепловых завес предусматривается при открытии ворот.

Управление завесами как местное, так и дистанционное.

Вентиляция

Помещения автостоянки конструктивно составляют три дымовых зоны (пожарный отсек) общей площадью 8621,0 м<sup>2</sup> – одна дымовая зона на площадь до 3000 м<sup>2</sup>.

В подземной автостоянке предусматриваются приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением П1-П3, В1-В3.

Для обеспечения функционирования укрытия используется система вентиляции, обслуживающая автостоянку. Приточная вентиляция обеспечивает расход воздуха в режиме укрытия не менее 80000 м<sup>3</sup>/час, из расчёта не менее 10 м<sup>3</sup>/час на одного укрываемого при количестве укрываемых 8000 человек (п. 10.4.1, Таблица 10.2 СП 88.13330.2014).

Система общеобменной вентиляции автостоянки обеспечивает вытяжку воздуха с учетом 50 м<sup>3</sup>/час от каждой туалетной кабины, т.е. из расчета на 122 кабин, обеспечивается расход воздуха на вытяжку от санузла не менее 6100 м<sup>3</sup>/час, т.е. общая потребность не менее 86100 м<sup>3</sup>/час.

Вытяжная и приточная установки приняты с 100% резервированием. Удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон помещений. Приточные установки размещаются в отдельных венткамерах на подземном этаже автостоянки. Вытяжные установки располагаются на кровле.

Производительность приточной установки принимается на 20% меньше вытяжной. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно в верхнюю зону вдоль проездов.

Выброс систем вентиляции из помещений для хранения автомобилей организован на кровле. Воздухозаборные шахты и воздухозаборные решетки расположены не менее 2-х м от уровня поверхности земли на фасадах корпуса.

Для помещения ИТП предусматривается самостоятельная приточно-вытяжная вентиляция с установками П4, В4 без нагрева воздуха с рециркуляцией в холодный период года.

Для технических помещений (насосная, узел ввода водопровода) предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией.

Вентиляция электрощитовой естественная с установкой противопожарного клапана.

На приточных и вытяжных воздуховодах, при пересечении противопожарных конструкций автостоянки устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны. Транзитные участки воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека покрываются огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости EI30. Транзитные участки воздуховодов за пределом обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI150, воздуховод прокладывается в шахте в строительном исполнении.

На 1-ом этаже для вентиляции нежилых помещений предусматриваются приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением.

Для помещений санузлов и ПУИ запроектированы отдельные вытяжные системы с выводом через шахту(канал) и установка вытяжного вентилятора на кровлю.

Транзитные воздуховоды в пределах пожарного отсека прокладываются с пределом огнестойкости EI30.

Транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека прокладываются с пределом огнестойкости EI150 с установкой противопожарного клапана EI90 на воздуховоде в месте пересечения противопожарного перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости REI150.

На воздуховодах систем в пределах пожарного отсека устанавливаются противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI30.

В жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток естественный через приточные клапаны в окнах, вытяжка механическая через воздуховоды из оцинкованной стали с поэтажными воздушными затворами с установкой на кровле крышных вентиляторов. Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных (туалетов), ванных комнат (душевых), совмещенных санузлов с установкой на вытяжных каналах и воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток и клапанов. В системах вентиляции жилых домов организовать хранение резервных вентиляторов на складе службы эксплуатации. Замена вентилятора должна быть предусмотрена не позднее 5 часов после выхода из строя вентиляционного оборудования. Подключение

вытяжки предусмотрено через воздушные затворы со спутниками. Присоединение к центральному стояку осуществляется через этаж с расстоянием по вертикали не менее 2000 мм.

На верхних последних двух этажах для усиления вентиляции предусматривается установка и подключение осевых малогабаритных бытовых вытяжных вентиляторов дополнительных вентканалов.

В кладовых расположенных в подземной части зданий проектом предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточная установка с водяным калорифером, рассчитанным на поддержание заданной температуры приточного воздуха +12°C. Для вытяжки запроектирован отдельный вытяжной канал, прокладываемый в шахте, с выводом на кровлю. На кровле установлен вытяжной вентилятор крышного исполнения.

В лифтовых шахтах без машинного отделения проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Систему оборудована нормально открытым клапаном, закрывающемся при пожаре. Система устанавливается в верхней точке лифтовой шахты с установкой вентиляционного зонта сверху.

По заданию на проектирование для ассимиляции теплоизбытков в теплый период в коридорах, лифтовых холлах здания проектом предусматривается устройство приточной вентиляции с механическим побуждением воздуха без подогрева, из лестничной клетки устройство вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Приток осуществляется в общем канале с системой подпора воздуха в зону МГН без подогрева с установкой противопожарных клапанов в месте присоединения к вертикальному коллектору. Приточные каркасные установки и вытяжные крышные вентиляторы расположены открыто на кровле здания. Выброс осуществляется на 1 м выше кровли.

#### Кондиционирование

На основании Технического Задания спроектированы отдельные сплит-системы кондиционирования, для помещений ОДС и охраны автостоянки, которые ассимилируют теплоизбытки в летний и переходный период.

Внутренние блоки приняты настенного типа производства компании «General Climate» холодоноситель – фреон R410A.

Наружные блоки устанавливаются на наружной стене.

В проекте применена разводка из медных труб. Трубопроводы системы кондиционирования прокладываются в тепловой изоляции «K-Flex», толщиной 13 мм.

Для жилых помещений предусмотрена возможность установки сплит-системы кондиционирования воздуха с установкой наружных блоков на фасаде в специальных корзинах, а для верхнего этажа – на кровле (оборудование устанавливается собственником).

Для нежилых помещений предусмотрена возможность установки сплит-системы кондиционирования воздуха с установкой наружных блоков на фасаде в специальных корзинах (оборудование устанавливается арендатором).

#### Противодымная вентиляция

Противодымная защита объекта осуществляется по следующим направлениям:

а) вытяжная система противодымной вентиляции (дымоудаление):

- из подземной автостоянки;
- из изолированной рампы;
- межквартирных коридоров;
- из коридоров подземного этажа.

б) приточная система противодымной вентиляции (компенсация систем дымоудаления).

в) приточная система противодымной вентиляции (подпор):

- подпор в лестничные клетки;
- подпор в лифтовые холлы (зоны МГН) для двух режимов;
- подпор в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений (верхняя и нижняя зона);
- подпор в тамбур-шлюзы;
- подпор в шахты лифтов.

Для оборудования систем дымоудаления приняты:

Воздуховоды систем дымоудаления запроектированы из черной стали  $\delta=1,5$  мм, с пределами огнестойкости не менее:

- EI30 – для воздуховодов при удалении продуктов горения при пожаре из коридоров жилой секции и подземной автостоянки;
- EI60 – для воздуховодов при удалении продуктов горения при пожаре на подземном этаже встроенной подземной автостоянки, изолированной рампы и помещений данного этажа;
- EI150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека (дымовой зоны) автостоянки.

Выброс продуктов горения предусмотрен через отдельную шахту на высоте не менее 2 м от уровня кровли.

Для оборудования систем подпора приняты:

- EI150 – для воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека (дымовой зоны);



- EI20 – для воздуховодов систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- EI60 – для воздуховодов подпора при компенсации дымоудаления из подземной автостоянки и систем, защищающих ПБЗ для МГН;
- EI30 – для воздуховодов подпора при компенсации дымоудаления из коридоров подпора в тамбур-шлюзы.

Сведения о тепловых нагрузках:

- на отопление 1 зоны – 2,041 Гкал/ч;
- на отопление 1 зоны в режиме ГОСЧ – 1,882 Гкал/ч;
- на отопление 2 зоны – 0,959 Гкал/ч;
- на вентиляцию автостоянки и ВТЗ – 0,599 Гкал/ч;
- на вентиляцию автостоянки и ВТЗ в режиме ГОСЧ – 0,968 Гкал/ч;
- на ГВС – 1,683 Гкал/ч;
- итого: 5,282 Гкал/ч;
- итого в режиме ГОСЧ: 5,492 Гкал/ч.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Наружные стены выполнены со следующими видами утеплителей: экструдированный пенополистирол; минераловатные плиты плотностью 110-130 кг/м<sup>3</sup>; минераловатный утеплитель плотностью не менее 90 кг/м<sup>3</sup> типа Технориф Н Экстра или аналоги.

Покрытия и перекрытия выполнены со следующими видами утеплителей: минераловатный утеплитель плотностью не менее 90 кг/м<sup>3</sup> типа Технориф Н Экстра; минераловатный утеплитель плотностью не менее 155 кг/м<sup>3</sup> типа Технориф В Экстра; минераловатный утеплитель типа Технофлор Стандарт; минераловатный утеплитель плотностью 110-130 кг/м<sup>3</sup> типа ТехноФас Оптима или аналоги.

Проектом предусматривается учёт и контроль расходования используемых энергетических ресурсов.

Узлы учета тепла располагаются в помещении ИТП. На вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком и обводной линией с электрифицированной задвижкой. Для учёта водопотребления проектом в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел, оснащенный водомером с импульсным выходом на диспетчеризацию. В помещении ИТП предусмотрен водомерный узел на приготовление горячей воды. Квартирные приборы учёта водопотребления устанавливаются на хозяйственно-питьевой водопровод холодной и горячей воды на каждом стояке, обслуживающем конкретную квартиру. Счётчики-распределители тепла устанавливаются на каждом радиаторе квартиры и в нежилых помещениях (НПКИ). Счётчики импульсов-регистраторы устанавливаются в слаботочной части этажных щитов. В УЭРН также устанавливаются блоки коммутации для подключения счётчиков данного стояка для передачи информации по стандарту RS485 в УСПД «Пульсар». Квартирные приборы учёта системы АСКУЭ типа «Меркурий-200.02» размещаются в поэтажных распределительных устройствах (УЭРН) на каждом жилом этаже. Приборы учёта типа «Меркурий-234ART» размещаются в электрощитовых жилых и нежилых помещений, в ИТП.

В проекте разработаны энергетические паспорта зданий.

Корпус 14.1.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше нормируемых.

Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетное значение удельной теплосащитной характеристики Кобр = 0,117 Вт/(м<sup>3</sup>·°C) при нормируемом значении Кобрт = 0,162 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию qотв = 0,139 Вт/(м<sup>3</sup>·°C) при нормируемом значении qотвтр = 0,290 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Класс энергосбережения «А+».

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 45,0 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 1274618,9 кВт ч/год.

Корпус 14.2.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше нормируемых.

Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетное значение удельной теплосащитной характеристики Кобр = 0,136 Вт/(м<sup>3</sup>·°C) при нормируемом значении Кобрт = 0,180 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию qотв = 0,151 Вт/(м<sup>3</sup>·°C) при нормируемом значении qотвтр = 0,290 Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Класс энергосбережения «А».

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 45,3 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 512558 кВт ч/год.

Корпус 14.5.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше нормируемых.

Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики  $K_{обт} = 0,117 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  при нормируемом значении  $K_{обтр} = 0,162 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_{отр} = 0,138 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  при нормируемом значении  $q_{оттр} = 0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Класс энергосбережения «А+».

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 41,7 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 1256324 кВт ч/год.

Корпус 14.6.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше нормируемых.

Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики  $K_{обт} = 0,133 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  при нормируемом значении  $K_{обтр} = 0,180 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_{отр} = 0,152 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  при нормируемом значении  $q_{оттр} = 0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Класс энергосбережения «А».

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 45,5 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 514571,2 кВт ч/год.

Пристройка 1.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше нормируемых.

Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики  $K_{обт} = 0,138 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  при нормируемом значении  $K_{обтр} = 0,382 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_{отр} = 0,227 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  при нормируемом значении  $q_{оттр} = 0,417 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Класс энергосбережения «А».

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 65,9 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 29141 кВт ч/год.

#### 4.2.2.7. В части организации строительства

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства и реконструкции зданий, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды. На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники.

Работы по возведению монолитных конструкций монолитной подземной части зданий, а также возведении подземного паркинга (бетонные работы, монтаж/демонтаж опалубки, установка арматурных каркасов) выполнять с использованием следующих механизмов: погрузочно-разгрузочные работы – автокран КС35714К-2-10; бетонные работы – автобетононасосами Schwing S34X; опалубочные и арматурные работы при возведении жилых корпусов и подземного паркинга – башенные краны Potain MD 285B – 4 шт. или аналогичных, а также с использованием автомобильных кранов КС-55735-6.

Для удаления из котлована поверхностных и дождевых вод выполнить системы открытого водоотлива. По периметру котлована устраиваются дренажные канавки с уклоном 0,01-0,02% в сторону зумпфов, из которых по мере поступления вода откачивается с помощью насосов за пределы строительной площадки. Откачка воды из водоприемных колодцев (зумпфов) производится самовсасывающими центробежными насосами типа «Гном». Во время производства работ приняты меры, защищающие грунты основания от замачивания и промерзания, а также меры, исключающие оплывание откосов, суффозию и разуплотнение грунтов основания. Обводнение и промораживание котлована категорически не допускается.

Проектом принято двухсменное круглогодичное производство строительно-монтажных работ по 8 часов в рабочие и выходные дни. Выполнение СМР основными строительными машинами предполагается вести в 2 смены, а также остальные работы в 1,5 смены.

Общая продолжительность строительства принята 72,0 месяца, в т.ч. подготовительный период – 2,0 месяца. Численность работников в наиболее многочисленную смену составляет 142 человек, общая численность – 240 человек.

#### 4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться строительная и грузовая техника и оборудование, участки сварочных, и других производственных работ.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства выполнен в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, обусловленные выбросами рассматриваемых источников, будет достигаться по диоксиду азота и составит 0,96 ПДК (с учетом фона).

В период эксплуатации объекта основными источниками выбросов являются: автомобили въезжающие и выезжающие в подземную автостоянку (организованные выбросы), автомобили въезжающие и выезжающие с открытых автостоянок, грузовой обслуживающий автотранспорт (коммунальные услуги, услуги доставки) (неорганизованные выбросы).

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации выполнен в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Анализ результатов показал, что по диоксиду азота концентрация с учетом фонового загрязнения достигнет 0,69 ПДКм.р., по всем остальным загрязняющим веществам, максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны, также не будут превышать ПДКм.р. для населенных мест.

Состояние воздушного бассейна в районе проведения работ по комплексу показателей оценивается как ограниченно благоприятное для осуществления планируемой деятельности.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при соблюдении природоохранных мероприятий сводится к минимальному.

Мероприятия по охране водных объектов

Рассматриваемый объект не является спецводопользователем в части забора воды и сброса сточных вод.

Водоснабжение объекта питьевой водой будет производиться от городских сетей, хоз-бытовые и ливневые сточные воды будут сбрасываться в централизованную городскую систему водоотведения через проектируемые канализационные сети.

Полученные объемы выноса загрязняющих веществ с территории объекта в период производства строительных работ в рамках строительства существенно превышают общий объем загрязнений, поступающих с территории в период эксплуатации. В этой связи для предотвращения загрязнения поверхностного стока в период строительства проектом предусмотрен комплекс превентивных мероприятий, направленных на минимизацию выноса загрязняющих веществ с территории проведения строительных работ.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории в период строительства.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено в соответствии с техническими условиями на присоединение к инженерно-техническим сетям по согласованию с владельцами сетей.

Мероприятия по обращению с отходами

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Коды и классы опасности образующихся отходов определены в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов (ФККО).

Места накопления отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации оборудованы в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Отходы подлежат передаче специализированным организациям для утилизации, обезвреживания и для размещения на санкционированных полигонах. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами, реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв территории от возможного загрязнения.

Вывоз и утилизация загрязненных грунтов выполняется специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии.

В границах участка проектирования корпусов 14.1, 14.2, 14.5, 14.6 древесно-кустарниковая растительность отсутствует, травяной покров отсутствует.

В проектных границах дополнительного и временного благоустройства за границами ГПЗУ древесно-кустарниковая растительность отсутствует, травяной покров отсутствует.

После завершения строительства производится уборка строительного мусора, выполняются планировочные работы и благоустройство.

Мероприятия по защите от шума

Выполненные акустические расчеты в период строительства и эксплуатации объекта показали, что уровень звукового давления в октавных полосах в расчетных точках (с учетом мероприятий) не превышает допустимый уровень звукового давления установленного в СанПиН 1.2.3685-21.

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

Приведена программа по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствия их воздействия на экосистему региона.

Разработана программа экологического мониторинга для периода строительства и эксплуатации объекта.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилой застройки принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями ст. 8, 15, 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).

В составе проектной документации представлены Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства (далее – СТУ), разработанные ООО «МСК Проект», согласованные УНД и профилактической работы МЧС России по г. Москве.

Для зданий (пожарных отсеков) произведён расчет оценки пожарного риска, при этом его величина не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Устройство проездов для пожарных автомобилей к зданию предусматривается на основании Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений, согласованного в установленном порядке.

Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается в соответствии с СП 8.13130.2020, СТУ и обеспечивается от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 110 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети, обеспечивает пожаротушение каждого из зданий не менее чем от трех пожарных гидрантов.

Здание, согласно СТУ, разделяется на пожарные отсеки противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями I-го типа:

- ПО1 подземная автостоянка с рампой (пандусом), а также размещаемые в ее составе помещения кладовых и помещения технического назначения, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 7500 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека – Ф5.2 (с возможностью размещения помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2), степень огнестойкости I, класс конструктивной пожарной опасности С0. При этом этаж пожарного отсека подземной автостоянки разделен на части площадью не более 4000 м<sup>2</sup>;

- ПО2 жилой корпус 14.1 с помещениями общественного назначения, с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека – Ф1.3 (с возможностью размещения помещений класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2 за исключением стоянок для автомобилей), степень огнестойкости I, класс конструктивной пожарной опасности С0;

- ПО3 жилой корпус 14.2 с помещениями общественного назначения, с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека – Ф1.3 (с возможностью размещения помещений класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2 за исключением стоянок для автомобилей), степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0;

- ПО4 жилой корпус 14.5 с помещениями общественного назначения, с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека – Ф1.3 (с возможностью размещения помещений класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2 за исключением стоянок для автомобилей), степень огнестойкости I, класс конструктивной пожарной опасности С0;

- ПО5 жилой корпус 14.6 с помещениями общественного назначения, с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека – Ф1.3 (с возможностью размещения помещений класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2 за исключением стоянок для автомобилей), степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0;

- ПО6 одноэтажная пристройка (блоки технических помещений, трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами и распределительная подстанция) с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1000 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека – Ф5.1, степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0.

При примыкании одноэтажной части пристройки к корпусам 14.5 и 14.6 в наружных стенах на расстоянии над кровлей примыкающего пожарного отсека менее 8 метров по вертикали и не менее 4 метров от стен по горизонтали размещаются окна с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом верхний слой кровли примыкающего пожарного отсека предусмотрен из материалов нг (п. 4.5.4.13 СП 2.13130.2020).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки разделена на части площадью не более 4000 м<sup>2</sup> следующим способом (п. 4.4 СТУ):

- зонами (проездами) шириной не менее 8 метров свободными от пожарной нагрузки и обозначенными соответствующими информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 8 м».

В зонах (проездах), свободных от пожарной нагрузки, допускается прокладка инженерных коммуникаций в защитных негорючих коробах (лотках), оборудованных крышками для доступа (п. 4.5 СТУ).

Так как здание разделено на пожарные отсеки и лестничные клетки пересекают противопожарное перекрытие, то стены лестничных клеток имеют предел огнестойкости не менее REI150 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Степень огнестойкости автостоянки предусмотрена не менее степени огнестойкости здания, в которое она встроена. Ввиду того что подземный паркинг встроен в здание I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости (REI150), то в соответствии с требованиями п. 5.2.1 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости несущих конструкций, а также ядер жесткости (лифтовых холлов и лестничных клеток) подземного паркинга составляют REI150.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций приняты в соответствии с требованиями ст. 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций предусмотрены согласно табл. 21 № 123-ФЗ, табл. 6.1 СП 477.1325800.2020, СП 2.13130.2020 и СТУ.

Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020, СП 506.1311500.2021.

Объемно планировочные решения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020, СП 506.1311500.2021 и СТУ.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ и СП 2.13130.2020.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусматривается устройство глухих вертикальных участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI60, класса пожарной опасности К0, высотой не менее 0,6 м, с

устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной 6 мм. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой высотой не менее 1,2 м (п. 3.7 СТУ).

В жилых корпусах при устройстве простенков шириной менее 1,0 м (фактически не менее 0,6 м) в местах примыкания противопожарных стен 2-го типа и противопожарных перегородок 1-го типа предусмотрено устройство простенков с пределом огнестойкости не менее E(EI)30 класса пожарной опасности К0 в сочетании с заполнением проемов в наружной стене противопожарными элементами не ниже 2-го типа. Суммарная ширина простенка и участка наружной стены с противопожарным заполнением не менее 1,0 м (п. 4.11 СТУ).

Общая площадь светопрозрачных проемов в наружных стенах проектируемого объекта, не превышает 25% стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020).

Ограждающие конструкции лестничных клеток на участке смещения в горизонтальной плоскости в пределах границ пожарного отсека с пределом огнестойкости внутренних стен лестничных клеток с опиранием на несущие конструкции каркаса здания предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже внутренних стен лестничной клетки, в жилых корпусах высотой более 75 м (но не более 100 м) – с пределом огнестойкости не менее REI150 (п. 3.2 СТУ).

Расстояния по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий допускается предусматривать менее 1,2 м, при этом заполнение проемов в лестничной клетке или наружной стене здания противопожарными элементами (окнами, дверями, клапанами) 2-го типа, за исключением смежных помещений в которых отсутствует пожарная нагрузка (входного тамбура, лифтового холла, пожаробезопасной зоны для МГН) (п. 3.4 СТУ).

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст. 53, 89 № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020, СП 506.1311500.2021. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п. 4.1.4 СП 1.13130.2020 (в свету).

Эвакуационные выходы из помещения хранения автомобилей предусматриваются в эвакуационную лестничную клетку подземного этажа (с техническими помещениями и блоками кладовых) жилого дома, через общий тамбур-шлюз, отделенный противопожарными преградами (стенами или перегородками) с повышенным пределом огнестойкости не менее REI(EI) 60 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа (незадымляемые лестничные клетки типа Н3). При этом ограждающие конструкции указанных лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI150 с обособленными выходами из них непосредственно наружу. Общие тамбур-шлюзы, расположенные перед выходами в указанные эвакуационные лестничные клетки и при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей, отделяются противопожарными преградами с повышенным пределом огнестойкости не менее REI(EI)60, класса пожарной опасности применяемых строительных материалов не более нг с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа (EIS60) и без устройства второго парно-последовательно расположенного тамбур-шлюза. Условия безопасной эвакуации людей из помещений автостоянки должны подтверждаться расчётом пожарного риска (п. 5.7 СТУ).

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено (п. 5.2 СТУ):

- между эвакуационными выходами не более 80 м;
- в тупиковой части не более 60 м.

Ширина маршей эвакуационных лестничных клеток, площадок предусмотрена не менее 1 м (п. 5.1.29 СП 113.13330.2016, п. 5.2 СТУ).

Эвакуационные выходы из технического пространства без постоянного пребывания людей, предназначенного для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, обеспечиваются через противопожарные двери с размером не менее 0,75x1,5 м или люки с размером не менее 0,6x0,8 м 1-го типа (EIS60) (п. 4.16 СТУ).

Для эвакуации людей с надземных этажей жилых строений коридорного типа (за исключением 1-го этажа) высотой более 75 м, но не более 100 м, предусмотрено в две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (с шириной маршей лестниц не менее 1,05 м) с ограничением общей площади квартир на этаже не более 650 м<sup>2</sup>. При этом, выход в одну из указанных лестничных клеток из поэтажных коридоров следует предусматривать через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, второй выход – непосредственно через противопожарные двери 1-го типа (EIS60) без устройства на пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки типа Н2 не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей) (п. 5.3 СТУ).

Для эвакуации людей с надземных этажей односекционных жилых строений высотой не более 50 м в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с шириной маршей лестниц не менее 1,05 м в свету) с ограничением общей площади квартир на этаже не более 500 м<sup>2</sup> без устройства незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м. Входы в данную лестничную клетку с этажей предусмотреть непосредственно из лифтовых холлов (пожаробезопасных зон для МГН) (п. 5.4 СТУ).

Проектирование жилых корпусов высотой не более 50 м с квартирами, расположенными на высоте более 15 м без устройства аварийных выходов и одном эвакуационном выходе с этажа, предусматривается при условии выполнения следующих мероприятий (п. 5.6 СТУ):

- отделение внеквартирных коридоров стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI)45, класса пожарной опасности К0 с заполнением входных проемов квартир противопожарными дверями 2-го типа;
- оборудование помещений квартир и внеквартирных коридоров автоматической пожарной сигнализацией (адресно-квартира) с установкой в каждом помещении квартиры (за исключением помещений с мокрыми процессами: душевые, санузлы) одного дымового пожарного извещателя адресно-аналогового типа;
- устройство пожаробезопасных зон для МГН на каждом жилом этаже.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствуют требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013 и СТУ.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020, СТУ.

Устройство зон безопасности для маломобильных групп населения предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ, СП 59.13330.2020, СП 7.13130.2013 и СП 1.13130.2020.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований № 123-ФЗ и СТУ.

Безопасность принятых проектных решений подтверждена расчетами пожарного риска, выполненными с учетом требований СТУ. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст. 79 № 123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3 ч. 1 ст. 80, ст. 90 № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013, СТУ и Отчетом.

Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст. 88, 140 № 123-ФЗ, СТУ.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ и СП 6.13130.2021.

Объект защиты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

- автоматической установкой пожаротушения (согласно СТУ);
- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- системой аварийного (эвакуационного) освещения;
- системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;
- молниезащитой.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

#### **4.2.2.11. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Для инженерной защиты населения в период мобилизации и в военное время подземный паркинг проектируемого объекта приспособляется под защитное сооружение гражданской обороны – укрытие. Под укрытие гражданской обороны приспособляется часть помещений минус 1 этажа автостоянки подземной части проектируемой застройки.

В соответствии с Проектом планировки территории, ограниченной железнодорожными путями Курского направления, улицей Люблинской, улицей Нижние поля, улицей Перерва, утвержденным постановлением Правительства г. Москвы от 24.12.2021 № 2194-ПП, п. 2.3 ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-89-2022-0850, № РФ-77-4-53-3-89-2022-5857, № РФ-77-4-53-3-89-2022-6605, № РФ-77-4-53-3-89-2022-6611, подземная часть проектируемого объекта и последующих очередей общественно-жилой застройки должна приспособляться под защитное сооружение гражданской обороны укрытие в период мобилизации и в военное время, вместимостью 13300 человек. Подземная часть проектируемого объекта располагается на участке с к.н. 77:04:0003010:8953 (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-89-2022-0850) и частично занимает участки с к.н. 77:04:0003010:11610 и 77:04:0003010:112 (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-89-2022-6605 и № РФ-77-4-53-3-89-2022-5857), и приспособляется под защитное сооружение гражданской обороны – укрытие, вместимостью 8000 человек. Укрытие на 5300 человек предусматривается в следующей очереди общественно-жилой застройки, которая будет располагаться на участках с к.н. 77:04:0003010:112 и 77:04:0003010:11607) (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-89-2022-5857 и № РФ-77-4-53-3-89-2022-6611).

В соответствии с заданием на проектирование вместимость укрытия на проектируемом объекте – 8000 человек, из них 4000 мужчин и 4000 женщин. Проектная численность укрываемого населения из числа маломобильных групп (МГН), составляет 5% от общего количества укрываемого населения – 400 человек (СП 59.13330.2020).

В защитном сооружении гражданской обороны предусмотрено помещение для размещения укрываемых, санитарный узел оборудуемый 122 мобильной туалетной кабиной (в том числе 6 кабин для МГН) и 16 санитарных постов.

Перевод помещений автостоянки на режим защитного сооружения производится в сроки, не превышающие 48 часов. Продолжительность непрерывного пребывания укрываемых в укрытии составляет 12 часов.

В соответствии с принятыми объемно-планировочными решениями, высота помещения укрытия составляет не менее 3,030 м, общая площадь помещений укрытия составляет – 6644,1 м<sup>2</sup>, объем укрытия – 20131,62 м<sup>3</sup>.

В соответствии со СП 88.13330.2014, необходимая площадь для размещения укрытия 5465,0 м<sup>2</sup>, объем – 9600 м<sup>3</sup>:

- норма площади помещения для укрываемых – 0,6 м<sup>2</sup>/чел. (п. 6а.1.2 СП 88.13330.2014);
- норма площади помещения для укрываемых из числа МГН – 1,9 м<sup>2</sup>/чел. (таблица 6а.1 СП 88.13330.2014);
- норма объема укрытия – не менее 1,2 м<sup>3</sup>/чел. (п. 6а.1.3 СП 88.13330.2014).

При переводе подземной автостоянки в режим укрытия в основном помещении для размещения укрываемых предусмотрена установка 1267 трёхъярусных односторонних нар, 160 двухъярусных односторонних и 80 одноярусных односторонних нар.

Размещение санитарного узла и санитарных постов предусмотрено в общем объеме основного помещения.

Для питьевого водоснабжения укрываемых предусматривается установка 10 резервуаров объемом 1000 л, что обеспечивает нормативный объем водопотребления не менее 8000 литров.

С учетом требований п. 6а.1.5 СП 88.13330.2014 предусматривается 6 входов в укрытие через лестничные клетки и лифтовые холлы корпусов аппарель автостоянки.

Согласно п. 4.6 СП 88.13330.2014, СП 59.13330.2020 доступ МГН к укрытию предусмотрен посредством лифтов, отвечающих следующим требованиям (том 1165-02-ОДИ):

- лифты обозначены знаком доступности для МГН;
- внутренние габариты кабины не менее 2100×1100 мм;
- ширина дверного проема лифтов не менее не менее 900 мм;
- в кабине предусмотрены поручни на высоте 0,9 м;
- прибытие кабины на этажи сопровождается звуковым сигналом;
- кнопочные элементы на панели управления кабинами лифтов рельефные.

Во входах в укрытие устанавливаются противопожарные двери первого типа с пределом огнестойкости EI 60 (п. 13.1 СП 88.13330.2014, том 2-22-13-ПИР/2022-П-ПБ1).

Для электроснабжения помещений укрытия используется существующая система электроснабжения подземной автостоянки (п. 11.1.1 СП 88.13330.2014).

Электроснабжение подземной автомобильной стоянки осуществляется от ВРУ-А.

При переводе автостоянки на режим укрытия санитарные посты доукомплектовываются дополнительными осветительными приборами или осуществляется замена ламп на более мощные в существующих светильниках, также обеспечивается подведение временной двухфазной осветительной линии со штепсельной розеткой (п. 11.2.1 СП 88.13330.2014).

Система электрического освещения автостоянки обеспечивает искусственное освещения в помещении укрываемых с учетом требований п. 11.2.1 СП 88.13330.2014, за счёт применения ламп освещения по проектным решениям помещений автостоянки (том 2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС1.1.2).

Для освещения помещений, используемых при работе в режиме укрытия (при обесточивании объекта), предусмотрены местные источники освещения от переносных электрических фонарей и аккумуляторных светильников (п. 11.2.4 СП 88.13330.2014).

Для отопления автостоянки предусматривается система с тепловентиляторами. Для регулирования теплоотдачи тепловентиляторов применены регулирующий клапан и термостат, поставляемые комплектно с тепловентилятором.

Для поддержания температуры воздуха в укрытии в холодное время года, не ниже +10°C, в летний и переходный периоды года температура воздуха не менее чем на 2°C выше температуры точки росы наружного воздуха, предусматривается использование временных подогревающих устройств – четырех тепловентиляторов КЭВ-20Т20Е, мощностью по 20 кВт.

В помещении автостоянки и технических помещения предусмотрены приточные, вытяжные установки с механическим побуждением.

Забор воздуха для притока осуществляется от форкамер, из приточных венткамер. Выброс вытяжного воздуха осуществляется выше уровня кровли здания.

Вытяжные и приточные системы подземного гаража (автостоянки) предусматриваются с учетом 100% резервирования установки, работают, как и при нормальном режиме эксплуатации автостоянки, как и при режиме «укрытие».

Для обеспечения функционирования укрытия используется система вентиляции, обслуживающая автостоянку. Приточная вентиляция обеспечивает расход воздуха в режиме укрытия не менее 80000 м<sup>3</sup>/час, из расчёта не менее 10 м<sup>3</sup>/час на одного укрываемого при количестве укрываемых 8000 человек (п. 10.4.1, таблица 10.2 СП 88.13330.2014).

Для обеспечения вытяжной вентиляции из санузла, предусматривается возможность подключения мобильных туалетных кабин к вытяжному воздуховоду общеобменной вентиляции, расположенному в непосредственной близости от места размещения санузла.

Система вентиляции автостоянки обеспечивает вытяжку воздуха с учетом 50 м<sup>3</sup>/час от каждой туалетной кабины. Из расчета на 122 кабины, система общеобменной вентиляции укрытия обеспечивает расход воздуха на вытяжку от санузла 6100 м<sup>3</sup>/час. Основные решения по вентиляции и отоплению защитного сооружения представлены в томе 2-22-13-ПИР/2022-П-ИОС4.1.

Размещение основных и вспомогательных помещений, оборудования укрытия представлено в графической части (2-22-13-ПИР/2022-П-ЗСГО.ГЧ). Перечень оборудования и материалов, необходимых для перевода автостоянки в режим укрытия представлен в приложении В.



Для оповещения укрываемых, предусмотрена объектовая система оповещения (ОСО). Система оповещения автостоянки выполняется на базе оборудования системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 4 типа. СОУЭ построена на базе оборудования «МЕТА» российского производства (или аналог).

СОУЭ является составной частью автоматической пожарной защиты и ОСО. Сопряжение ОСО с региональной системой оповещения (РСО) предусмотрено через автоматизированный пульт управления (АПУ) РСО города Москвы (используется блок сопряжения П166Ц БУУ-02, и по радиоканалу через комплекс технических средств оповещения (КТСО) с использованием объектовой станция ПАК «Стрелец Мониторинг». СОУЭ обеспечивает доведение до укрываемого населения сигналов оповещения и экстренной информации.

Для использования подземной автостоянки проектируемой жилой застройки, под укрытие гражданской обороны в разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (расчетное обоснование несущих конструкций 2-22-13-ПИР/2022-П-КР2.РР) представлено обоснование ограждающих конструкций подземной автостоянки с учетом негативного воздействия обычных средств поражения (ОСП).

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

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

- представлены градостроительные планы земельных участков;
- в текстовую часть добавлена информация о кадастровых номерах ЗУ, уточнены площади участков в границах землеотвода, и общая площадь проектных работ;
- в ТЧ указана информация о территории с ЗОУИТ и СЗЗ;
- уточнены ТЭП;
- представлено согласование на использование дополнительного благоустройства;
- представлены документы, указанные в ТЧ раздела;
- представлена информация за счет чего компенсируется дефицит м/м, указано размещение недостающих мест, в ГЧ обозначены данные м/м и расстояния от м/м до проектируемого объекта. Предоставлены согласования на использование данных м/м;
- ТЧ дополнена информацией, где размещаются предусмотренные по проекту м/м;
- в ТЧ добавлена информация о ширине проектируемых проездов, тротуаров, радиусов закругления указано по какой схеме организовано движение транспортных средств, в т.ч. пожарной техники;
- представлен расчет площадок благоустройства;
- представлен расчет ТКО и информация о площадке сбора ТКО;
- уточнен ситуационный план, приведены в соответствие нанесенные СЗЗ с условными знаками;
- представлен СПИС с учетом всех сетей инженерно-технического обеспечения с указанием точек подключения согласно ТУ;
- раздел приведен в соответствие со смежными разделами проектной документации (АР, ОДИ);
- актуализирована НТД;
- показаны места отдыха инвалидов;
- уточнены даты отчетов, указанных в ТЧ;
- исключены проектные горизонталы за границами участка проектирования;
- в ГЧ показаны зону размещения инженерных коммуникаций (согласно ГПЗУ);
- уточнено описание положения объекта;
- уточнены в расчетах площади НПКИ;
- ТЧ дополнена плотностью застройки;
- откорректирована схема движения пожарной техники согласно представленному РСС;
- в ТЧ уточнены высоты объекта.

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

Архитектурные решения

- представлены градостроительные планы земельных участков;
- в ТЧ раздела внесена информация в соответствии с какой нормативной документацией (ГОСТ, ТУ и т.д.) запроектированы окна, внутренние и наружные двери, ворота и т.д.;
- для корпуса 14.2 предусмотрено тех. пространство;
- уточнена НТД и перечень ссылочных документов;
- уточнены требования ЗнП;
- уточнено расположение КПП, размещения первичных средств пожаротушения, помещения уборочной техники;
- в ТЧ добавлена информация о постоянно закрепленных местах для индивидуальных владельцев;
- уточнена ширина запроектированной ramпы;

- представлено расчетное обоснование принятого количества лифтов;
- на разрезах указаны все высоты помещений;
- указаны пожарные высоты;
- указаны высоты зданий (от планировочной отметки земли до верхнего конструктивного элемента);
- дополнены планы 1-го этажа и фасады отметками по углам;
- исключено заужение площадки ЛК за счет открытия двери из тамбур-шлюза/лифтового холла в ЛК на типовых этажах. Указаны размеры площадки;
- представлены СТУ, в ТЧ раздела уточнены ссылки на СТУ;
- на планах указана зона размещения почтовых ящиков;
- уточнено размещение ИТП;
- экспликация НПКИ по корп 14.6 поправлена согласно ГЧ;
- уточнено общее число м/м и их размещение, для зависимых м/м – добавлено отдельное обозначение;
- уточнен разрез корп. 14.5;
- ТЧ дополнена сведениями по укрытию.

#### Технологические решения

- актуализирован раздел в соответствии с замечаниями к разделу «Архитектурные решения»;
- уточнена вместимость автостоянки;
- представлена информация о колесоотбойных устройствах;
- указано отсутствие размещения электромобилей;
- ТЧ и ГЧ приведены в соответствие;
- в ТЧ уточнены оси расположения помещения охраны и рампы.

#### Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

- актуализирован раздел в соответствии с замечаниями к разделам «Архитектурные решения» и «Схема планировочной организации земельного участка»;
- в ТЧ раздела добавлен краткий расчет м/м предназначенных для МГН;
- представлена схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов, расстояний от м/м до входов;
- предоставлены СТУ;
- уклоны пешеходных путей указаны в ‰;
- в ТЧ добавлена более подробная информация об оборудовании санитарных узлов для МГН;
- представлено ЗнП, согласованное в ДТСЗН с ограничением доступа инвалидов.

### 4.2.3.3. В части конструктивных решений

#### Конструктивные решения

- предоставлены результаты расчётов проектируемых зданий и конструкций ограждения котлована;
- текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками;
- текстовая часть дополнена недостающей информацией согласно ПП 87;
- графическая часть дополнена недостающими узлами;
- в разделе устранены неточности и разночтения.

#### Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

- текстовая часть дополнена недостающей информацией;
- устранены разночтения по разделам.

#### Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства

- устранены разночтения по разделам.

### 4.2.3.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

#### Система электроснабжения

- в текстовой части проектной документацией указана установленная и расчетная мощности объекта;
- питание установок распределенного электрообогрева от электрической сети выполнено через устройство защитного отключения и автоматический выключатель;
- для защиты распределительных и групповых цепей многоквартирных жилых домов применено устройство защиты от дугового пробоя с номинальным рабочим током, соответствующим защищаемой электрической цепи;
- выключатели и розетки в помещениях, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения установлены на высоте на высоте 0,85-1,1 м от уровня пола;
- на входных площадках, доступных для МГН освещённость принята не менее 100 лк;

- в автостоянке закрытого типа у въезда установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В;

- в состав текстовой части проектной документацией включены решения по транзитной прокладке кабельных линий электроснабжения через паркинг. Кабельные линии изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

#### Сети связи

- в состав ИРД включены технические условия, на основании которых объект капитального строительства подключён к сетям связи;

- в составе текстовой части проектной документации указаны актуальные технические условия, на основании которых объект подключён к внешним сетям связи;

- ряд кабельных линий сетей связи с индексом –HF заменён на кабельные линии с индексом –LS.

### 4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

- представлены согласованные в установленном порядке СТУ;
- представлены ТУ на подключение объекта к сетям водоснабжения, водоотведения, поверхностных и сточных вод;

- устранены разночтения по разделам;

- указана глубина заложения труб наружных сетей;

- указаны ТУ или ГОСТ на наружные сети водоснабжения;

- уточнен гарантированный напор на вводе водопровода в здание;

- пояснительная записка дополнена данными о местах установки регуляторов давления;

- указана температура срабатывания спринклерных оросителей;

- дополнено данными о дождеприемных и смотровых колодцах, устанавливаемых на сетях ливневой канализации;

- указана характеристика ливневых вод отводимых с площадки проектирования;

- указаны ТУ или ГОСТ на внутренние сети водоотведения;

- откорректирован материал труб, проходящих по стоянке.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- представлены актуальные технические условия;

- проектные решения приведены в соответствие с утвержденными СТУ;

- приведены в соответствие тепловые нагрузки;

- приведены в соответствие данные по температурному графику систем;

- указана t внутреннего воздуха по всем помещениям;

- предусмотрен поквартирный учет с помощью индивидуальных приборов учета теплопотребления с визуальным съемом показателей;

- уточнен способ отопления автостоянки;

- уточнен тип терморегуляторов у отопительных приборов;

- предусмотрены регулируемые вытяжные решетки в квартирах;

- представлена принципиальная схема отопления;

- добавлены в проект решения по отоплению и вентиляции кладовых;

- предусмотрена противоподымная защита коридоров подземного этажа;

- исправлена этажность корпусов на схеме;

- въездные и выездные наружные ворота автостоянок оборудованы воздушно-тепловыми завесами;

- указана на схемах степень огнестойкости противопожарных клапанов;

- таблица воздухообмена приведена в соответствие с экспликацией;

- отражено в проекте выполнение п.п. 6.4.15, 6.4.17 СТУ ПБ;

- выполнены требования ТЗ: предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес; предусмотрена возможность установки сплит-системы кондиционирования; в жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляцию с естественным и механическим побуждением с хранением резервных вентиляторов на складе; предусмотрена приточная механическая вентиляция в лифтовые холлы и межквартирные коридоры; в лестничных клетках предусмотрена механическая вытяжная вентиляция; в лифтовых шахтах без машинного отделения предусмотрена естественная вытяжную вентиляцию; в насосной предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией; для помещений подземного этажа предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции; в ИТП подключение внутренних систем отопления жилой части, отопления нежилой части и вентиляции кладовых предусмотрено от одного коллектора.

- приведен в соответствие воздухообмен минус 1 этажа в режиме укрытия с производительностью установленных вентсистем.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

- представлены энергетические паспорта на каждый корпус;
- устранены разночтения по разделам.

#### **4.2.3.7. В части организации строительства**

- стройгенплан дополнен информацией по инженерным сетям и источникам обеспечения стройплощадки водой, электроэнергией, связью, точками их подключения и местами расположения знаков закрепления разбивочных осей;

- устранены разночтения по разделам.

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

- откорректированы расчеты шума в период строительства и эксплуатации;
- представлена ведомость расходов материалов в период строительства;
- представлен дендроплан и пересчетная ведомость зеленых насаждений;
- актуализирован список нормативных документов;

Устранены разночтения по разделам.

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

- устранены разночтения по разделам.

#### **4.2.3.10. В части пожарной безопасности**

- раздел откорректирован в соответствии с требованиями ст. 15 ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ в части обоснования принятых проектных решений;

- объем и исполнение раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» приведен в соответствие с требованиями п. 26 Положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87;

- обоснованы и в полном объеме представлены решения: по расстояниям между зданиями, по наружному противопожарному водоснабжению, по объемно-планировочным и конструктивным решениям здания, по системам противопожарной защиты здания, по исполнению эвакуационных путей и выходов;

- конструктивные решения здания предусмотрены согласно СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 506.1311500.2021 и СТУ;

- обосновано соответствие предела огнестойкости строительных конструкций проектируемого объекта требуемым величинам (ст. 87, 88, табл. 21, 22 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СТУ);

- предусмотрен предел огнестойкости несущих перекрытий не менее предела огнестойкости несущих конструкций (табл. 21 № 123-ФЗ);

- блоки кладовых предусмотрены категорией не ниже В3;

- в разделе МОПБ указана наибольшая площадь квартир на этаже в каждой секции;

- обоснованы принятые в проекте архитектурные и конструктивные решения здания;

- представлен Отчет о предварительном планировании действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению спасательных работ, в котором обосновываются отступления от требований раздела 8 СП 4.13130.2013;

- представлены, согласованные в установленном порядке, Специальные технические условия в части пожарной безопасности, на которые предусмотрены ссылки в разделе МОПБ;

- расчет пожарного риска выполнен согласно Постановления Правительства от 22 июля 2020 года № 1084, а также с СП 505.1311500.2021.

#### **4.2.3.11. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

- откорректировано задание на проектирование в части требований к ЗСГО;

- представлены сведения по кадастровым номерам участков, на которых предусмотрено строительство укрытий с учетом очередности строительства общественно-жилой застройки;

- представлены сведения в части объемно-планировочных решений подземной автостоянки и ЗСГО в соответствии с принятыми архитектурными и конструктивными решениями подземной автостоянки (h, S, V ЗСГО);

- откорректированы решения в части вентиляции помещений подземной автостоянки с учетом нахождения укрываемых;

- откорректированы расчеты по определению времени безопасного пребывания укрываемых в помещении укрытия при отказе системы вентиляции;

- представлено расчетное обоснование ограждающих конструкций подземной автостоянки с учетом негативного воздействия обычных средств поражения;

- представлено обоснование принятых решений по заполнению подземного паркинга МГН в режиме укрытия;
- представлены графические материалы.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

16.11.2022

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации при проведении экспертизы.

31.01.2022 (дата выдачи градостроительного плана земельного участка)

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды и иным требованиям, предусмотренным пунктом 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

### 1) Елизаров Илья Леонидович

Направление деятельности: 5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-5-8619  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

### 2) Сыроквасовский Виктор Владимирович

Направление деятельности: 5.1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-5-8615  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

### 3) Евсеева Ирина Владимировна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-1-7838  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

## 4) Евсеева Ирина Владимировна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8412  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

## 5) Ганина Елена Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-5-14697  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

## 6) Ганина Елена Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-6-13311  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

## 7) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

## 8) Сухарев Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-6238  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.09.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.09.2024

## 9) Грандовская Нина Ивановна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-13-11361  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2025

## 10) Воронина Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-14-10019  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2027

## 11) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

## 12) Комаров Алексей Михайлович

Направление деятельности: 5.2.7. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-5-7243  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2026

## 13) Мазуркевич Олег Анатольевич

Направление деятельности: 32. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-32-10401  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

## 14) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-12-11087  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1217BAF00EEAE2C974E601DB79  
F3AA1B4  
Владелец АКИМОВ АНДРЕЙ  
ВИКТОРОВИЧ  
Действителен с 11.08.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7F90F7008EAFCD94F828D0CB  
FOE5757  
Владелец Елизаров Илья Леонидович  
Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12499830073AFC0944B98E6CB  
949D259C  
Владелец Сырковасовский Виктор  
Владимирович  
Действителен с 22.12.2022 по 22.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D262F20038AF378F42C49BB3  
D1316EEF  
Владелец Евсеева Ирина Владимировна  
Действителен с 24.10.2022 по 24.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D34F3A017CAEAA9B4D4DD468  
94BD9EA0  
Владелец Ганина Елена Александровна  
Действителен с 19.04.2022 по 28.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 215A617000010003A1E0  
Владелец Бульчева Диана  
Александровна  
Действителен с 24.11.2022 по 24.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46DE8F0085AF2EA24601E800F  
1EE1560  
Владелец Сухарев Дмитрий Николаевич  
Действителен с 09.01.2023 по 09.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3510AA20068AEC09248FB9488  
1DEA94C1  
Владелец Грандовская Нина Ивановна  
Действителен с 30.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 124FE650057AF5A8D4C8C5F617  
D607BC5  
Владелец Воронина Екатерина  
Анатольевна  
Действителен с 24.11.2022 по 24.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 137A08D009EAE2E804D386994  
EA5C54CA  
Владелец Магомедов Магомед  
Рамазанович  
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 510A964300000003808E  
Владелец Комаров Алексей Михайлович  
Действителен с 07.11.2022 по 07.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 135D7CE004EAF7BB643CE21F75  
71B510A  
Владелец Мазуркевич Олег Анатольевич  
Действителен с 15.11.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17285F5008DAF8CA24275433AF  
128B82A  
Владелец Пирогова Любовь Сергеевна  
Действителен с 17.01.2023 по 17.01.2024