



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-2-083859-2022

Дата присвоения номера: 30.11.2022 10:57:56

Дата утверждения заключения экспертизы 30.11.2022



---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Дмитриев Александр Владимирович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс с подземной автостоянкой. Этап 1, расположенный по адресу: г. Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1137746469959

**ИНН:** 7730687149

**КПП:** 771001001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА 4-Я ТВЕРСКАЯ-ЯМСКАЯ, ДОМ 6/12, ПОМЕЩЕНИЕ III

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕКТОР ДВИЖЕНИЯ"

**ОГРН:** 1207700412260

**ИНН:** 9705149542

**КПП:** 770501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ВАЛОВАЯ, ДОМ 35, ЭТ 6 ПОМ 18

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 21.08.2022 № б/н, ООО СЗ «Вектор движения»
2. Договор о проведении экспертизы от 26.08.2022 № 020-ПР-22, ООО «Центр инжиниринговых услуг и технической экспертизы»

### 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. Проектная документация (47 документ(ов) - 47 файл(ов))

Не требуется

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Жилой комплекс с подземной автостоянкой. Этап 1, расположенный по адресу: г. Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4" от 09.11.2022 № 77-2-1-1-078364-2022

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой комплекс с подземной автостоянкой. Этап 1, расположенный по адресу: г. Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4

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

Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4.

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

**Функциональное назначение:**

Жилой комплекс с подземной автостоянкой

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	м2	9802
Предельная высота объекта по ГПЗУ	м	75
Абсолютная высотная отметка нуля здания фактическая	м	127,3
Максимальная отметка высоты здания фактическая	м	74,840
Абсолютная высотная отметка здания фактическая	м	202,140
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен по ГПЗУ	м2	31242,36
Суммарная поэтажная площадь в ГНС фактическая	м2	27272,06
Площадь застройки, в том числе:	м2	7472
Площадь застройки по генплану	м2	2340
Площадь застройки подземной части (выходящая за абрис здания)	м2	5132
Общая площадь объекта, в т.ч.	м2	33068
Надземная части	м2	25908
Подземная части	м2	7160
Строительный объем объекта, в т.ч.:	м3	149467,3
надземной части	м3	120054,8
подземной части	м3	29412,5
Количество этажей, в т.ч.:	шт.	1-9-11-13-17-21
Подземных	шт.	1
Количество квартир	шт.	351
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м2	20453,2
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м2	20315,2
Количество машино-мест в подземном паркинге	шт.	180
Количество кладовых	шт.	123
Общая площадь кладовых	м2	653,9
Количество нежилых коммерческих помещений (БКФН)	шт.	17
Общая площадь нежилых помещений	м2	1075,1
Общая площадь учебного корпуса на 74 места (ОДО)	м2	736,1

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Не требуется

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КБ СМАРТПРОЕКТ"

ОГРН: 1095018008865

ИНН: 5018141379

КПП: 770101001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БОЛЬШАЯ ПОЧТОВАЯ, ДОМ 26 В/СТРОЕНИЕ 2, ЭТАЖ 3 ПОМ. IV КОМНАТА 2

**Субподрядные проектные организации:**

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

**ОГРН:** 1047796458797

**ИНН:** 7731509237

**КПП:** 770501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ВАЛОВАЯ, ДОМ 35, ЭТАЖ 5 П 1-15

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

**ОГРН:** 1087746120021

**ИНН:** 7714726922

**КПП:** 771401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА РАСКОВОЙ, 25, ОФ 25

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕВЕЛ-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1217700541805

**ИНН:** 9705161525

**КПП:** 770501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. ВАЛОВАЯ, Д. 35, ЭТАЖ 6 ПОМЕЩЕНИЕ 19

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

**ОГРН:** 1207700404449

**ИНН:** 9704035447

**КПП:** 770401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, БУЛЬВАР ЗУБОВСКИЙ, ДОМ 13/СТРОЕНИЕ 1, ЭТАЖ 6 ПОМЕЩЕНИЕ I КОМНАТА 1Б

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

**ОГРН:** 1207700279710

**ИНН:** 9703015293

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПЕРЕУЛОК КОЗИХИНСКИЙ Б., ДОМ 7/СТРОЕНИЕ 2, ЭТАЖ/КОМН 1/1

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТОЛИЦА"

**ОГРН:** 5187746033261

**ИНН:** 7716928522

**КПП:** 771601001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЕНИСЕЙСКАЯ, ДОМ 7/КОРПУС 3, ЭТАЖ 2 КОМН 4

**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

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

**ОГРН:** 1095042005255

**ИНН:** 5042109739

**КПП:** 504201001

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

## **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. Приложение к Договору подряда на выполнение проектных работ № ВД-ПИР-09-22 от 14.04.2022 № 1, ООО СЗ «Вектор движения»

## **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 15.02.2022 № РФ-77-4-53-3-75-2022-0704, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
2. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2022 № РФ-77-4-53-3-75-2022-0806, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
3. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2022 № РФ-77-4-53-3-75-2022-0810, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
4. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2022 № РФ-77-4-53-3-75-2022-0720, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
5. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2022 № РФ-77-4-53-3-75-2022-0721, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
6. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2022 № РФ-77-4-53-3-75-2022-0788, 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 присоединение к электрическим сетям от 20.09.2022 № ВД-64-22, ООО СЗ «Вектор движения»
2. Технические условия на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть) от 15.06.2022 № 766-Ц-2022, ОТУ «Центр» ЦТУ ДУЭС ПАО «МГТС»
3. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 21.06.2022 № 56485, Департамент ГОЧСиПБ
4. Технические условия на подключение электросирены объекта с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 20.06.2022 № 56477, Департамент ГОЧСиПБ
5. Технические требования к оборудованию, установленному на объекте защиты, для обеспечения передачи сигналов от объектовой станции пожарной сигнализации объекта на программно-аппаратный комплекс системы мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров «Стрелец-Мониторинг» (ПАК «Стрелец-Мониторинг») от 20.06.2022 № 56478, Департамент ГОЧСиПБ
6. Технические условия на подключение к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 10.11.2022 № Т-УП1-01-220930/2, ПАО «МОЭК»
7. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 28.07.2022 № 14249 ДП-К, АО «Мосводоканал»
8. Технические условия о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 06.04.2022 № 231-22 (ТП), АО «Мосводоканал»
9. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 28.07.2022 № 13445 ДП-В, АО «Мосводоканал»

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

77:01:0003027:3578, 77:01:0003027:3611, 77:01:0003027:107, 77:01:0003027:130, 77:01:0003027:131, 77:01:0003027:33

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕКТОР ДВИЖЕНИЯ"

**ОГРН:** 1207700412260

**ИНН:** 9705149542

**КПП:** 770501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ВАЛОВАЯ, ДОМ 35, ЭТ 6 ПОМ 18

### **Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕКТОР ДВИЖЕНИЯ"

**ОГРН:** 1147746291208

**ИНН:** 7743920032

КПП: 774301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА ФЕСТИВАЛЬНАЯ, ДОМ 27, КВАРТИРА 65

**III. Описание рассмотренной документации (материалов)****3.1. Описание технической части проектной документации****3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	01-01-00-02-08 ОПЗ 28 11.pdf	pdf	de5252d0	ВД-ПИР-09-22-ПЗ1 Часть 1. Пояснительная записка
2	01-01-00-01-01.pdf	pdf	46bf6fc6	ВД-ПИР-09-22-ПЗ2 Часть 2. Состав проекта
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	01-02-00-01-01.pdf	pdf	f2f2cf21	ВД-ПИР-09-22-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	01-03-00-01-02 221122_АР ИЗМ1.pdf	pdf	78fe50af	ВД-ПИР-09-22-АР Архитектурные решения
<b>Конструктивные решения</b>				
1	01-04-00-01-01.pdf	pdf	a147e39c	ВД-ПИР-09-22-КР1 Часть 1. Конструктивные решения ограждения котлована
2	01-04-00-02-01.pdf	pdf	52bc37b7	ВД-ПИР-09-22-КР2 Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	01-05-01-01-02 ИОС5.1.1 10.11.22.pdf	pdf	34e86cf8	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.1.1 Часть 1. Система внутреннего электроснабжения и электроосвещения
2	01-05-01-02-01 ИОС 5.1.2.pdf	pdf	20b1d1c7	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.1.2 Часть 2. Наружное освещение территории
3	01-05-01-03-01 ИОС 5.1.3.pdf	pdf	86e06a99	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.1.3 Часть 3. Наружное электроснабжение 0,4 кВ
<b>Система водоснабжения</b>				
1	01-05-02-01-05 ИОС5.2.1 (В1,В2)_11.11.22.pdf	pdf	e732fd48	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.2.1 Часть 1. Система внутреннего водоснабжения
2	01-05-02-02-05 ИОС5.2.2 (АПТ)_11.11.22.pdf	pdf	1f117fe7	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.2.2 Часть 2. Автоматическое водяное пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод
3	01-05-02-03-04 ИОС5.2.3.pdf	pdf	0c180338	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.2.3 Часть 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Водомерный узел
<b>Система водоотведения</b>				
1	01-05-03-01-04 ИОС5.3.1 (К1,К2)_10.11.22.pdf	pdf	e90e0a3a	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.3.1 Часть 1. Система внутреннего водоотведения
2	01-05-03-02-05 ИОС 5.3.2.pdf	pdf	5b7eb340	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.3.2 Часть 2. Наружные сети водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	01-05-04-01-03 ИОС 5.4.1.pdf	pdf	6868b3f6	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.4.1 Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	01-05-04-02-04 ИОС5.4.2 (ДУ)_31.10.22.pdf	pdf	2fbc3c51	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.4.2 Часть 2. Противодымная вентиляция
3	01-05-04-03-05 ИОС5.4.3 (ИТП)_10.11.22.pdf	pdf	0e34044e	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.4.3 Часть 3. Тепломеханические решения теплового пункта
<b>Сети связи</b>				
1	01-05-05-02-03 ИОС5.5.2.pdf	pdf	81ffe034	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.5.2 Часть 2. Комплекс технических средств безопасности

2	01-05-05-03-03 ИОС5.5.3.pdf	pdf	409606a2	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.5.3 Часть 3. Внутренние системы связи
3	01-05-05-04-03 ИОС5.5.4.pdf	pdf	f0cec78f	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.5.4 Часть 4. Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
4	01-05-05-05-03 ИОС5.5.5.pdf	pdf	aa2323ca	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.5.5 Часть 5. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем
5	01-05-05-06-03 ИОС5.5.6.pdf	pdf	7c8ce506	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.5.6 Часть 6. Автоматизация системы пожаротушения
6	01-05-05-07-03 ИОС5.5.7.pdf	pdf	61faa982	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.5.7 Часть 7. Внутриплощадочные сети связи
7	01-05-05-01-03 ИОС5.5.1.pdf	pdf	b22c1a72	ВД-ПИР-09-22- ИОС5.5.1 Часть 1. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов
<b>Технологические решения</b>				
1	01-05-07-01-03 ИОС5.7.1.pdf	pdf	c4f2ce06	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.7.1 Часть 1. Технологические решения. Автостоянка
2	01-05-07-02-03 ИОС5.7.2.pdf	pdf	facf6172	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.7.2 Часть 2. Технологические решения. Система мусороудаления
3	01-05-07-03-03 ИОС5.7.3.pdf	pdf	a3eedbdb	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.7.3 Часть 3. Технологические решения. Вертикальный транспорт
4	01-05-07-04-03 ИОС5.7.4.pdf	pdf	abd2e375	ВД-ПИР-09-22-ИОС5.7.4 Часть 4. Технологические решения встроенных нежилых помещений
<b>Проект организации строительства</b>				
1	01-06-00-01-01.pdf	pdf	10305a6d	ВД-ПИР-09-22-ПОС1 Часть 1. Проект организации строительства
2	01-06-00-02-01.pdf	pdf	19a64140	ВД-ПИР-09-22-ПОС2 Часть 2. Строительное водопонижение
3	01-06-00-03-01.pdf	pdf	1a326107	ВД-ПИР-09-22-ПОС3 Часть 3. Проект организации строительства на наружные сети
4	01-07-00-01-01.pdf	pdf	3ac71280	ВД-ПИР-09-22-ПОД1 Часть 1. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	01-08-00-02-01 ООС2.pdf	pdf	90872127	ВД-ПИР-09-22-ООС2 Часть 2. Технологический регламент обращения с отходами строительства
2	01-08-00-03-05 ООС3 10.11.pdf	pdf	20bac9af	ВД-ПИР-09-22-ООС3 Часть 3. Расчет продолжительности инсоляции и КЕО
3	01-08-00-04-01 ООС4.pdf	pdf	be4c44be	ВД-ПИР-09-22-ООС4 Часть 4. Мероприятия по охране растительного мира
4	01-08-00-05-01 ООС5.pdf	pdf	938d7ba2	ВД-ПИР-09-22-ООС5 Часть 5. Дендрология на внеплощадочные инженерные сети
5	01-08-00-06-01 ООС6.pdf	pdf	225afe1a	ВД-ПИР-09-22-ООС6 Часть 6. Проект благоустройства на внеплощадочные инженерные сети
6	01-08-00-01-01 ООС1.pdf	pdf	c68d80f1	ВД-ПИР-09-22- ООС1 Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	01-09-00-02-01 ПБ1.pdf	pdf	9783f006	ВД-ПИР-09-22-ПБ1 Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	01-09-00-02-01 ПБ2.pdf	pdf	3359e2ad	ВД-ПИР-09-22-ПБ2 Часть 2. Расчет по определению величины пожарного риска
3	01-09-00-03-01 ПБ3.pdf	pdf	03c6dda2	ВД-ПИР-09-22-ПБ3 Часть 3. Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	01-10-00-01-01 ОДИ.pdf	pdf	366ea54f	ВД-ПИР-09-22-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				
1	01-10.1-00-01-01 ОБЭ.pdf	pdf	c1b55d58	ВД-ПИР-09-22-ОБЭ

				Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	01-11.1-00-01-01 ЭЭ.pdf	pdf	2414a75a	ВД-ПИР-09-22-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
3	01-11.21-00-01-01 ПКР.pdf	pdf	d4727005	ВД-ПИР-09-22-ПКР Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
4	01-12-00-01-01 ГОЧС1.pdf	pdf	69e70d7f	ВД-ПИР-09-22-ГОЧС1 Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
5	01-12-00-02-01 ГОЧС2.pdf	pdf	d0639308	ВД-ПИР-09-22-ГОЧС2 Часть 2. Обоснование возможности переоборудования помещений автостоянки под укрытие гражданской обороны в период мобилизации и в военное время

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

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

Архитектурные решения

Корпус А – трехсекционный с широтными секциями, переменной этажности (9-13 этажей). Корпуса В и С – односекционные, (17 и 21 этаж соответственно). Все корпуса объединены единой одноэтажной подземной частью.

Подземная часть – автостоянка с техническими и служебными помещениями и кладовыми жильцов. Ее кровля является благоустроенным внутренним двором.

Габаритные размеры:

всего комплекса (подземной части) 108 м x 126 м,

корпус А 75 м x 18 м,

корпус В 25 м x 22 м,

корпус С 25 м x 22 м,

Максимальная высотная отметка строительных конструкций +74,840 м (+ 202,140).

Высота зданий принята с учетом инсоляции окружающей застройки и требований ТЗ.

На 1-ых этажах коммерческих корпусов располагаются входные группы жилой части и нежилые помещения. В корпусе А на 1-ом и 2-ом этажах размещаются помещения учебного корпуса (ОДО) на 74 места с доступом для МГН только на 1-м этаже. Учебный корпус представляет собой блок дополнительного дошкольного образования. В корпусе С на 1-ом этаже также запроектирована диспетчерская, совмещенная с помещением охраны.

Входы в жилую, нежилую части обособлены друг от друга. При всех входах предусмотрено устройство тепловых завес.

Помещения 1 этажа имеют выход непосредственно наружу.

С 2 по верхние этажи располагаются квартиры. На каждом этаже корпуса запроектированы лифтовые холлы (зоны пожарной безопасности для МГН), межквартирные коридоры и технические балконы для размещения наружных блоков кондиционирования.

Ориентация и конфигурация квартир приняты с учетом требований нормативной инсоляции.

На -1 этаже коммерческих блоков запроектировано помещение автостоянки с двухпутной рампой, кладовые жильцов, ПУИ автостоянки и жилой части, ИТП, помещения сбора мусора, венткамеры, насосная с узлом учета, помещения ВРУ и СС жилой части, блока ОДО, коммерческих помещений и автостоянки, и блок служебных помещений.

Высота -1-го этажа (пол/бетон) - 3 140 - 6 300 мм.

Отметка чистого пола помещений -4.950.

Кровля подземной части над зоной автостоянки озелененная, эксплуатируемая, плоская, совмещенная, предназначена для использования в качестве зоны для отдыха.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по лоткам и твердым дорожным покрытиям.

Кровли жилых корпусов плоские, с внутренним водостоком. Части кровли, свободная от инженерного оборудования, является эксплуатируемой собственниками квартир, выходящих на данную кровлю.

На кровлях предусмотрен декоративный воздухопроницаемый экран из металлической решетки Z-образного профиля на опорных ногах по периметру кровли на расстоянии от парапета, цвет RAL 7021.

Выход на кровлю с максимальными отметками +74.420 осуществляется через лестничную клетку 21-ого этажа корпуса С на отметке +72.300.

Отметки железобетонных парапетов кровли +74.700 с креплением к ним металлического окрашенного (по RAL 7021) ограждения высотой не менее 1 200 мм.



#### Технологические решения

##### Мусороудаление

В юго-восточной части участка запроектирована площадка для установки 4 контейнеров для ТБО, в т.ч. контейнера для крупногабаритных отходов.

Мусороудаление на объекте осуществляется по следующей схеме: жильцы отвозят мусорные пакеты на лифте на -1-ый этаж и складывают в помещениях временного сбора мусора в контейнеры; далее обслуживающий персонал по расписанию через автостоянку перемещает мусор в мусорокамеру под секцией № 3 корпуса А, оборудованную подъемником, который перемещает мусор на 1-ый этаж и далее по тротуару к площадке ТБО.

Помещения временного хранения мусора оборудованы водопроводом и канализацией.

Арендаторы самостоятельно относят мусорные пакеты по тротуару к площадке ТБО.

##### Вертикальный транспорт

В каждой секции запроектированы по два лифта, обеспечивающих связь между всеми этажами комплекса.

При сообщении лифтов с этажами подземной автостоянки предусмотрено устройство тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре в подземной части комплекса.

Скорость лифтов корпуса А - 1 м/с, корпусов В и С – 1,6 м/с. Лифты запроектированы грузоподъемностью 450 и 1 000 кг. Один лифт в группе - с возможностью транспортировки пожарных подразделений. Глубина данного лифта составляет 1 100 мм при ширине 2 100 мм и обеспечивает возможность размещения в ней человека на носилках. Данный лифт имеет выход в лифтовой холл на каждом этаже, который является зоной безопасности. На главном посадочном этаже (1 этаж) данный лифт имеет выход непосредственно в вестибюль.

Ширина лифтового холла перед лифтами запроектирована не менее 1 500 мм при однорядном расположении лифтов и не менее 1 800 мм при двухрядном расположении лифтов и ширине кабины 2 100 мм.

Двери лифтов предусмотрены противопожарными 1-го типа высотой 2,2 м с пределом огнестойкости EI60.

Лифты запроектированы без машинных помещений.

Основной посадочный этаж для лифтов корпусов А, В и С – первый.

В объеме корпуса А для подъема с -1 на 1 этаж запроектирован лифт для перевозки мусорных контейнеров. Скорость - 1 м/с, грузоподъемность 1 600 кг. Глубина данного лифта составляет 1 600 мм при ширине 2 100 мм. Ширина лифтового холла запроектирована не менее 1 500 мм при однорядном расположении лифта и ширине кабины 2 100 мм. В уровне 1 этажа выход из лифтового холла осуществляется непосредственно на улицу.

##### Автостоянка

Автостоянка подземная закрытая, расположена под жилыми корпусами и под их дворовой территорией, предназначена для манежного хранения автотранспорта, работающего на жидком топливе и электричестве.

- 1 этаж автостоянки рассчитан на 180 м-мест, в т.ч.:

- 3 м-мест для инвалидов группы М4,

- 2 м-мест для электромашин.

Кол-во м-мест -1 этажа обеспечивает нормируемое кол-во м-мест, рассчитанное исходя из численности жителей и посетителей.

Контроль за въездом и выездом автомобилей и за ситуацией в стоянке осуществляется из помещения диспетчерской, расположенного в корпусе С.

В автостоянке предусмотрены 16 мест для постоянного размещения автомашин корпуса жилого дома из второго этажа. Жители этого корпуса попадают в подземную автостоянку через лестничную клетку корпуса С этажа 1.

Ширина проходов в автостоянке предусмотрена не менее 800 мм между группами м-мест и не менее 700 мм у отдельностоящих м-мест.

Минимальное расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования — 2 000 мм.

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.

##### Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН к входам в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями.

Согласно заданию на проектирование специализированных квартир для проживания инвалидов, кладовых, а также наличие рабочих мест и размещение специализированных учреждений для обслуживания инвалидов в нежилых помещениях не предусмотрено.

Ширина тротуаров с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2.0 м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4%, поперечный - 2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, используемых для рекреации, прилегающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение, запроектированы из тротуарной плитки, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

Машиноместа для инвалидов и МГН М4 Этапа 1 предусмотрены в подземной части на местах стандартного размера 2500x5300 мм с организацией службы парковщиков согласно СТУ и согласованному ЗНП МГН.

На территории предусматривается размещение площадок отдыха, доступных МГН.

Предусмотрено не менее одного входа в каждую группу нежилых помещений доступных для МГН в уровне 1-го этажа. Входы во встроенные коммерческие помещения расположены обособленно от жилых входов. Все входы в жилую часть и коммерческие помещения предусматриваются безбарьерными. Размеры входных площадок не менее 1,6x2,2 м. Поверхность покрытия площадок запроектирована с поперечным уклоном в пределах 1-2%.

Входные тамбуры доступные для МГН запроектированы глубиной не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6м. Входные двери адаптированных входов в здание запроектированы шириной не менее 1200 в свету с шириной одной створки при двухстворчатых входных дверях не менее 0,9 м. Высота каждого элемента порога в дверных проемах принята не более 0,014 м.

Доступ маломобильных групп населения предусматривается на этажи выше первого, в общественные помещения 1-го этажа к местам обслуживания. Проектом предусмотрены условия по обеспечению гостевого доступа инвалидов и МГН в квартиры.

В помещения блока ОДО обеспечен доступ для посетителей инвалидов всех групп мобильности на первый этаж в вестибюль.

Ширина коридоров принята не менее 1,4 м в соответствии с СТУ.

Наземные этажи жилых секций обеспечиваются вертикальными связями с помощью лифтов. В каждой секции запроектированы по два лифта, обеспечивающих связь между всеми этажами комплекса.

Проектом предусмотрено помещение ПБЗ на каждом этаже кроме первого и подземного в лифтовом холле, площадью с превышением минимальной расчетной площади.

В нежилых помещениях общественного назначения, а также на 1-ом этаже в одной групповой ячейке ОДО предусмотрены универсальные кабины, доступные МГН, размером не менее: шириной - 2,20 м; глубиной - 2,25 м, в чистоте.

### 3.1.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Территория строительства, размещается на земельном участке (кадастровый номер 77:01:0003027:3578, 77:01:0003027:130, 77:01:0003027:131, 77:01:0003027:33, 77:01:0003027:3611, 77:01:0003027:107) площадью 0,9802 Га (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-75-2022-0704, № РФ-77-4-53-3-75-2022-0720, № РФ-77-4-53-3-75-2022-0721, № РФ-77-4-53-3-75-2022-0788, № РФ-77-4-53-3-75-2022-0806, № РФ-77-4-53-3-75-2022-0810) по адресу: г. Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4.

Установлены предельные параметры разрешенного строительства: предельная высота зданий – 75 м, максимальная плотность – 27,5 тыс.кв.м/га.

Земельный участок расположен:

- частично в границах зоны слабого подтопления
- в границах территории "Село Покровско-Рубцово (место древнего поселения с зоной культурного слоя), XVII в." (достопримечательное место);
- в границах зоны регулирования застройки № 1, тип: Зона охраны объекта культурного наследия;
- в границах зоны охраняемого культурного слоя № 1, тип: Зона охраны объекта культурного наследия.

Территория проектирования площадью 0,9052 га ограничена:

- с юго-запада – существующей жилой застройкой, далее ул. Новая Дорога;
- с северо-запада – с ГБПОУ «Колледж малого бизнеса №4», далее ул. Большая Почтовая;
- с северо-востока – комплексом зданий Всероссийского научно-исследовательского института радиотехники;
- с юго-востока – существующей жилой застройкой и территорией природного комплекса.

В настоящее время на участке проектирования присутствуют объекты капитального строительства, подлежащих сносу. На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие сохранению.

Строительство объектов, расположенных в границах ГПЗУ, предполагается вести поэтапно:

- 1 этап: Жилые корпуса с подземной автостоянкой;
- 2 этап: Жилой корпус реновации (по отдельному проекту).

В границах проектирования предусмотрено строительство жилого комплекса, состоящего из трех жилых корпусов разной этажности со встроенными коммерческими помещениями, учебным корпусом и подземной автостоянкой.

Проектом предусмотрено устройство площадок различного функционального назначения:

- площадка для игр детей;
- площадка для занятий физкультурой;
- площадка для отдыха взрослого населения

- площадка для установки мусорных контейнеров с раздельным сбором мусора.

Всего по расчету необходимо 121 м/м, в том числе: 92 машино-места для постоянного хранения; 29 м/м для временного хранения, из них 3 машино-места для инвалидов, в том числе 2 м/м для МГН М4.

Проектом предусматривается устройство 187 м/мест, в т.ч.:

180 м/мест – в подземном паркинге,

7 м/мест – на открытой парковке в границах проектирования, из них 5 машино-мест для инвалидов, в том числе 4 м/м для МГН М4 для Этапа 2.

Для защиты территории, зданий и сооружений от подтопления в период дождей и снеготаяния, предусматривается комплекс мероприятий: на территории выполняется регулирование и отвод поверхностных вод – ливневые воды от зданий по твёрдому покрытию направляются в лотки прилегающих проезжих частей и далее в дождеприемные решетки проектируемой закрытой ливневой канализации; инженерные сети выполняются с учетом исключения утечек и уменьшения возможного питания подземных вод в следствии фильтрации.

В западной части по границе участка предусмотрено устройство подпорной стенки длиной 56 пог.метров, высотой от 0 до 1.8 метра.

В северной части внутреннего двора предусматривается подпорная стенка длиной 57 пог.метров, высотой от 0 до 1.6м.

В местах сопряжения существующего рельефа и спланированных участков, где перепад отметок более 50 см, предусматриваются откосы с заложением 1:2. Откосы озеленяются и укрепляются посевом трав.

На придомовых территориях запроектированы:

- Проезды для подъезда легковых машин и спецтехники (в т.ч. пожарной техники) шириной – 3.5-6 м. Вдоль проездов запроектированы пешеходные тротуары. Покрытие проезда из асфальтобетона, бетонной плитки.

- Парковки.

- Тротуары с возможностью проезда спецтехники (МЧС, скорая и техническая помощь) запроектированы шириной 3.5-6 м. Конструкция тротуаров с возможностью проездов рассчитана на нагрузку от пожарной техники.

- Игровые площадки для детей из каучукового покрытия, гранитного отсева, песка.

- Игровая площадка для детей учебного корпуса. На площадке размещаются качели, игровой комплекс, качалки и т.д. По периметру площадки выполнено ограждение. Площадка запроектирована из гранитного отсева, песка.

- Физкультурная площадка с размещением оборудования для занятий физкультурой разных возрастных групп населения. Площадка запроектирована с каучуковым покрытием.

- Площадка для отдыха взрослого населения с размещением скамеек, установкой урн для мусора. Площадка запроектирована из гранитного отсева.

- Площадка для установки мусорных контейнеров с раздельным сбором отходов. Покрытие площадки выполнено из бетона.

Концепция благоустройства предусматривает организацию "Двора без машин", проезды по внутридворовой территории предусмотрены только для спецтранспорта (МЧС, скорая помощь и техническая помощь). Внутридворовая территория огораживается.

Проектом предусматривается устройство проездов шириной 3.5-6 метров. Вдоль проездов запроектированы тротуары. Для движения пожарной техники запроектированы тротуары с возможностью проезда пожарной техники. Ширина проездов и тротуаров запроектирована в соответствии с действующими нормативами, СТУ, отчетом о проведении предварительного планирования боевых действий пожарных подразделений при тушении пожара.

### 3.1.2.3. В части конструктивных решений

Проектируемый жилой комплекс состоит из трёх многоквартирных жилых домов разной этажности со встроенными административными помещениями БКФН, учебным корпусом и встроено-пристроенной подземной автостоянки. В застройку входят: 9-11-13-этажный Корпус А с одним подземным этажом; 17-этажный Корпус В с одним подземным этажом; 21-этажный Корпус С с одним подземным этажом; 1-этажная подземная парковка.

Габаритные размеры: Подземной части 108 м x 126 м (наибольший габарит); Корпус А 75 x 18 м; Корпус В 25 x 22 м; Корпус С 25 x 22 м.

Высота комплекса составляет не более 75 м. Верхняя отметка по парапету кровли (Корпус А): +37,475 (секция 1), +44,675 (секция 2), +51,875 (секция 3). Верхняя отметка по парапету кров-ли (Корпус В): +61,630. Верхняя отметка по парапету кровли (Корпус С): +74,840. Высота надземных этажей (пол/потолок) составляет 4520 мм – на 1 этаже корпусов Б и С, 4820...5870 мм – на 1 этаже корпуса А, 3020 мм – на типовых жилых этажах, 3620 мм на 2 этаже корпуса А, на верхних этажах корпусов 6300 мм.

За относительную отметку 0.000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 127,30 в Балтийской системе высот.

Проект разработан для следующих климатических условий и инженерных характеристик:

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный).

Класс ответственности здания – КС-2.

Климатический район строительства - II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко III (сложная) категории сложности.

Геотехническая категория объекта -3.

Площадка строительства относится к потенциально-опасной для строительства в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа (III снеговой район).

Нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (I ветровой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности – К0.

Степень огнестойкости здания – П.

Классы функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома); Ф5.1 (технические и производственные помещения); Ф5.2 (автостоянки, складские помещения); Ф4.3 (помещения административного назначения); Ф4.1 (ОДО).

Конструктивная система зданий – каркасно-стеновая, монолитная железобетонная с ядрами жесткости в зоне лестнично-лифтовых узлов со ступенчатым изменением толщины периметральных несущих элементов и насыщения стенами по высоте секции. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости здания предусмотрено совместной работой стен, балок и ядер жесткости, объединенных плитами перекрытий и покрытия. Узлы сопряжения несущих элементов приняты жесткими.

Жилой комплекс разделен на пять отдельных конструктивных отсеков, опирающихся на собственные отдельные фундаменты. На подземном этаже отсеки корпусов граничат с пристраиваемой подземной автостоянкой (четвертый, пятый отсеки), в конструктивном отношении отделенной деформационным швом, кровля которых является благоустроенным внутренним двором.

Фундаменты – плоские монолитные железобетонные плиты на естественном основании.

Отметка низа фундаментной плиты для Корпуса А составляет: секция 1: -5,550 (отн) и +121,750 (абс), толщина фундаментной плиты 500 мм, выполняется утолщение фундаментной плиты около секции 2 до уровня низа фундаментной плиты секции 2; секция 2: -5,600 (отн) и +121,700 (абс), толщина фундаментной плиты 550 мм, выполняется утолщение фундаментной плиты около секции 3 до уровня низа фундаментной плиты секции 3; секция 3: -5,650 (отн) и +121,650 (абс), толщина фундаментной плиты 600 мм. Отметка низа фундаментной плиты для Корпуса В составляет -5,800 (отн) и +121,500 (абс). Толщина фундаментной плиты 750 мм. Отметка низа фундаментной плиты для Корпуса С составляет -5,900 (отн) и +121,400 (абс). Толщина фундаментной плиты 850 мм. Отметка низа фундаментной плиты для паркинга составляет -5,400 (отн) и +121,900 (абс). Толщина фундаментной плиты 350 мм, выполняется утолщение фундаментной плиты в зоне примыкания к Корпусам А, В, С до уровня низа их фундаментных плит. Основанием фундаментных плит служат: Для Корпуса А – в основном ИГЭ-5, ИГЭ-7; Для Корпуса В – в основном ИГЭ-8, ИГЭ-9; Для Корпуса С - ИГЭ-6 и ИГЭ-8, для паркинга – ИГЭ-8, ИГЭ-9. Под фундаментами предусмотрена оклеечная гидроизоляция в 2 слоя Техноэласт (или аналог) с защитным слоем из защитной цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 40 мм по подготовке из бетона класса не менее В10 – 80 мм, выполненной на подготовке из гранитного щебня фракции 40-80 толщиной 200 мм.

Вертикальные несущие элементы – монолитные железобетонные колонны, пилоны и стены, жестко сопряженные с плоскими перекрытиями. Колонны по высоте здания предусмотрены переменного сечения.

Плиты перекрытий и покрытия – плоские монолитные железобетонные. Перекрытия корпусов А, В, С: плиты типовых этажей толщиной 180 мм; в уровне пола -1го подземного этажа – толщиной 200 мм (для корпусов В и С, секции 1 корпуса А), 450 мм (для секций 2, 3 Корпуса А); покрытия корпусов – плиты толщиной 220 мм. В плитах перекрытия жилых этажей по периметру предусмотрены контурные балки сечением 250x800(h), 200x800(h) мм (с учетом толщины плит). На типовых этажах на участках балконов в плитах перекрытия, расположенных в шахматном порядке, предусмотрено выполнение термовкладышей с рядовым соотношением длины термовкладышей к расстоянию между ними от 3/1 до 4/1, шириной 150 мм.

Рампа – плоская, монолитная железобетонная, толщиной 250 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные.

Надземные несущие конструкции – монолитные железобетонные из бетона В40, В30, В25. Подземные несущие конструкции фундаменты – монолитные железобетонные из бетона В30, В40 (не ниже W12 для конструкций, соприкасающихся с грунтом). Арматура монолитных железобетонных конструкций - классов А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Типы конструкций наружных ограждающих конструкций:

Стены тип 1 (вентфасад с облицовкой бетонной плиткой на подсистеме) К0 Е1 30: Бетонная плитка под кирпич Unistone Талеж 000 3500 295x50x25 для НВФ – 25 мм или аналог. Подсистема из оцинкованной стали (ДИАТ СДТ-КХ-СП-XX-100.05 или аналог) с воздушным зазором ГОСТ Р 58154-2018 – 75-195 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Техновент Стандарт или аналог),  $\rho \approx 80 \text{ кг/м}^3$ , с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем 8x95 мм – 40 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Техновент Н ПРОФ или аналог,  $\rho \approx 45 \text{ кг/м}^3$ , с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем 8x165 мм – 110 мм. Железобетонная стена

Стены тип 2 (вентфасад с облицовкой бетонной плиткой на подсистеме) К0 Е1 30: Бетонная плитка под кирпич Unistone Талеж 000 3500 295x50x25 для НВФ – 25 мм или аналог. Подсистема из оцинкованной стали (ДИАТ СДТ-КХ-СП-XX-100.05 или аналог) с воздушным зазором ГОСТ Р 58154-2018 – 75-195 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Техновент Стандарт или аналог),  $\rho \approx 80 \text{ кг/м}^3$ , с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем

8x95 мм – 40 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Техновент Н ПРОФ или аналог),  $\rho \approx 45$  кг/м<sup>3</sup>, с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем 8x165 мм – 110 мм. Железобетонная стена.

Стены тип 3 (вентфасад с облицовкой бетонной плиткой на подсистеме в зоне цоколя - от ур. земли на высоту 300 мм) К0 Е1 30: Бетонная плитка под кирпич Unistone Талеж 000 3500 295x50x25 для НВФ – 25 мм или аналог. Подсистема из оцинкованной стали (ДИАТ СДТ-КХ-СП-ХХ или аналог) с воздушным зазором ГОСТ Р 58154-2018 – 75-195 мм. Фиброцементная плита ФЦП-ПО-НП-2,4x1,2-8 ГОСТ Р 59923-2021 – 8 мм. Утеплитель XPS-ГОСТ 32310-2020 (CS(10/Y) 250), (XPS CARBON PROF или аналог) – 50+50 мм. Мастика битумная для приклеивания плит из пенополистирола, растворителями, однокомпонентная, холодная, ГОСТ 30693-2000, (ТехноНИКОЛЬ 27 или аналог). Гидроизоляция оклеечная, битумная (Техноэласт ЭПП или аналог) ГОСТ 32805-2014 – 2 слоя. Мастика битумная для приклеивания рулонных кровельных и гидроизоляционных (битумных) материалов, с органическими растворителями, однокомпонентная, холодная, ГОСТ 30693-2000, (ТехноНИКОЛЬ 01 или аналог) – 1 слой. Железобетонная стена

Стены тип 4 (вентфасад с облицовкой кассетами из алюминиевых сплавов – откосы окон) К0 Е1 30: Фасадные кассеты из листов 2 мм из алюминиевых сплавов, НГ, с принтом «Gravis 15\_R», покрытие plastcover, ГОСТ Р 59658-2021 – 25 мм или аналог. Подсистема из оцинкованной стали (ДИАТ СД Т-ХХ-ХХ-ВХ или аналог) с воздушным зазором ГОСТ Р 58154-2018 – 75 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Техновент Стандарт или аналог),  $\rho \approx 80$  кг/м<sup>3</sup>, с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем 8x95 мм – 40 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Техновент Н ПРОФ или аналог),  $\rho \approx 45$  кг/м<sup>3</sup>, с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем 8x165 мм – 110 мм. Железобетонная стена

Стены тип 5 (шахты на кровле жилого дома) К0 Е1 30: Краска вододисперсионная НГ, ГОСТ 28196-89 – 2 слоя. Декоративный штукатурный состав на цементном вяжущем для СФТК с наружными штукатурными слоями, ГОСТ Р 54359-2017 - 5 мм. Адгезионный грунт – 1 слой. Базовый штукатурный состав на цементном вяжущем для СФТК с наружными штукатурными слоями, ГОСТ Р 54359-2017, армированный фасадной щелочестойкой сеткой из стекловолокна, ГОСТ Р 55225-2017 - 10 мм. Утеплитель минераловатный MW-ГОСТ 32314-2012 (Технофас Экстра или аналог),  $\rho \approx 90$  кг/м<sup>3</sup>, с анкером с тарельчатым полимерным дюбелем 8x205 мм – 150 мм. Клеевая смесь для плит из минеральной ваты ГОСТ Р 54359 – 2017- 1 слой. Кладка из газобетонных Блоков I/600x75x250/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007; на растворе цементно-песчаном, М75, ГОСТ 28013-98; армированная оцинкованной сеткой 4Ср (3Вр1-50/3Вр1-50) 200 ГОСТ 23279-2012.

Стены межсекционные, коридорные, между помещениями с разной функциональной пожарной опасностью, стенами между ЛК и ПБЗ: Кладка из газобетонных Блоков I/600x200x250/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007; Е1 45, К0; на растворе цементно-песчаном, М75, ГОСТ 28013-98; армированная оцинкованной сеткой 4Ср (3Вр1-50/3Вр1-50) 200 ГОСТ 23279-2012.

Стены инженерных межквартирных шахт (h до 3 000 мм): Кладка из газобетонных Блоков I/600x75x250/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007; на растворе цементно-песчаном, М75, ГОСТ 28013-98; армированная оцинкованной сеткой 4Ср (3Вр1-50/3Вр1-50) 200 ГОСТ 23279-2012.

Стены межквартирные: Кладка из газобетонных Блоков I/600x200x250/D600/B3,5/F15 ГОСТ 31360-2007; Е1 30, К0; на растворе цементно-песчаном, М75, ГОСТ 28013-98; армированная оцинкованной сеткой 4Ср (3Вр1-50/3Вр1-50) 200 ГОСТ 23279-2012.

Стены лестничных клеток и пожаробезопасных зон (кроме стен между ЛК и ПБЗ и наружных стен): Кладка из газобетонных Блоков I/600x200(75)x250/D600/B3,5/F15 ГОСТ 31360-2007; REI 120, К0; на растворе цементно-песчаном, М75, ГОСТ 28013-98; армированная оцинкованной сеткой 4Ср (3Вр1-50/3Вр1-50) 200 ГОСТ 23279-2012.

Стены наружные: Кладка из газобетонных Блоков I/600x200x250/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007; Е1 30, К0; на растворе цементно-песчаном, М75, ГОСТ 28013-98; армированная оцинкованной сеткой 4Ср (3Вр1-50/3Вр1-50) 200 ГОСТ 23279-2012.

Расчеты оснований выполнены с применением программ “MicroFe 2020”, “Статика 2020” (программный расчетный комплекс ING+2020, разработчик ООО “Техсофт”).

Для устройства подземной части проектируемого здания разрабатывается котлован глубиной до 9,14 м (минимальные абс. отм. дна котлована: Корпус А – 121.30 м; Корпус В – 121.15 м; Корпус С – 121.05 м; паркинг – 121.45 м; корпус по реновации – 121.55 м; локально в зоне замены грунта – не ниже 119.13 м). Котлован в осях А/1-А/5|А/А-Г/И; А/1-С/1|Г/И-Г/П; С/1-В/8|Г/П-Г/Ф разрабатывается под защитой ограждения из буросекущихся свай (БСС) Ø630 мм длиной 16,9...20,5 м со средним шагом ~480 мм. Ограждение из БСС предусмотрено совершенного типа с заглублением свай в каменноугольные глины ИГЭ-16 минимум на 1,0 м. На остальных участках котлован разрабатывается под защитой ограждения из труб 530x8 мм длиной 12...14 м с шагом 800...1400 мм. Бетонирование форшахты для устройства БСС производится бетоном В15.

Буросекущиеся сваи устраиваются в две очереди: в первой очереди устраиваются неармированные сваи-забирки из бетона В15 W4 F50, далее устраиваются армированные сваи второй очереди из бетона В30 W6 F100. Перехлест армированных и неармированных свай составляет не менее 80 мм. Каркас армированных БСС состоит из арматуры класса А500С и обмотки из арматуры класса А240. Далее выполняется армирование обвязочной балки из бетона В30 W6 F100 с арматурой класса А500С.

Устойчивость ограждения котлована обеспечивается заделкой БСС и труб ниже отметки дна котлована минимум на 5,85 м и устройством в осях Г/И | А/1-Г/5, Г/Л-Г/П | С/1, Г/Ф | С/1-Г/8, Л | 1-9 двух и на остальных участках одного яруса распорной системы из труб Ø325...720 мм по ГОСТ 10704-91, марка стали 20, упираемых в ограждение котлована через распределительные балки из сдвоенных двутавров 40Б2 и 55Б1 по ГОСТ Р 57837-2017, марка стали С245. В осях Г/И | А/1-Г2 раскосы упираются в железобетонную обвязочную балку. Для длинных распорок предусмотрено устройство промежуточных опор из труб Ø530x8мм.

Расчёт ограждающих конструкций котлована выполнялся в программном комплексе «Plaxis 2D. Подбор элементов распорной системы выполнялся в программном комплексе «SCAD Office».

### 3.1.2.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Система электроснабжения

Источником электроснабжения жилого комплекса является существующая 2-х трансформаторная подстанция, обеспечивающая II категорию надёжности электроснабжения расположенная вблизи комплекса. Точки присоединения к источнику электроснабжения сборки НН секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ.

Сети электроснабжения выполнены по радиальной схеме в системе электробезопасности TN-C-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников разделены в одном проводнике (PEN) начиная от источника питания (ТП), разделение на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) выполнено на ВРУ.

Для электроснабжения потребителей здания предусматривается установка ВРУ для каждого жилого корпуса (ВРУ-А, ВРУ-В, ВРУ-С), ОДО (ВРУ-ОДО), парковки (ВРУ-П), БКФН (ВРУ-БКФН) и ИТП (ВРУ-ИТП). Каждое ВРУ располагаются в отдельном помещении электрощитовой в подземном этаже, ВРУ-ИТП расположено в помещении ИТП.

В каждом ВРУ (кроме ВРУ-ИТП) для электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается отдельная панель противопожарных устройств, подключённая к АВР.

$P_p=1062,0$  кВт (без учета электробойлеров)

Электроприёмники проектируемого здания по степени обеспечения надёжности электроснабжения, согласно заданию на проектирования, относятся к 2 категории. К электроприёмникам 3-ей категории относятся электробойлеры. К электроприёмникам 1-й категории относятся: Оборудование систем автоматизации и диспетчеризации инженерных систем; Оборудование лифтов общего пользования; Оборудование систем охранно-тревожной сигнализации, контроля управления доступом, видеонаблюдения. Оборудование индивидуально-теплого пункта В составе электроприёмников 1-й категории выделена группа средств противопожарной защиты (СПЗ): Эвакуационное освещение; Оборудование систем автоматической пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; Системы противодымной защиты.

Все остальные электроприёмники относятся ко 2-й категории.

В качестве дополнительных мер защиты, в питающих сетях штепсельных розеток предусматривается установка УЗО, либо автоматических выключателей, управляемых дифференциальным током (АВДТ) с током утечки не более 30 мА.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

- Установка приборов учёта электрической энергии предусмотрена: на вводных панелях ВРУ;
- на вводе распределительных щитов ППУ, распределительных панелей общедомовой нагрузки;
- на отходящих линиях ВРУ-БКФН;

Счётчики снабжены устройствами передачи данных в автоматизированную систему контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ). Для сбора данных от приборов учета используется устройства мониторинга «УМ-31.3».

На объекте принята система заземления TN-C-S с разделением нулевого защитного и нулевого рабочего проводника в каждом ВРУ.

Предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

По уровню надёжности защиты от прямых ударов молнии объект относится к III уровню защиты с коэффициентом надёжности 0,9.

В качестве молниеприёмника используется сетка с шагом ячеек не более 10x10 м из круглого стального оцинкованного проводника Ø8мм. В качестве заземлителя молниезащиты используется искусственный контур заземления по периметру здания. Контур заземления выполнен из полосовой оцинкованной стали, уложенной в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Силовые и осветительные сети внутри зданий выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Сети заземления и уравнивания потенциалов выполняются проводом марки ПуГВнг(А)-LS.

Предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное освещение и световое ограждение высотных препятствий.

Электроснабжение проектируемой сети наружного освещения осуществляется от сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением ~380/220 В.

По надёжности электроснабжения потребители наружного освещения относятся к нагрузкам II категории.

Предусматривается:

- установка опор с двумя прожекторами.
- установка светильника напольного боллард l=600мм
- прокладка от источника питания до опор освещения, шлейфом, кабелей марки ВВГнгLS 5x6 в ПНД трубе 50мм.

От существующей ТП до каждого из ВРУ жилого дома прокладывается по две взаиморезервирующие кабельные линии марки АПвБбШп.

Кабели прокладываются в земле и в пироге благоустройства подземного паркинга- в траншеях на глубине не менее 0,5 м от планировочной отметки земли в ПНД гофрированных трубах, для механической защиты.

Сети связи

Для учета и расчета по энергоресурсам предусматриваются автоматизированные системы учета энергоресурсов АСКУЭ и АСКУВТ.

Предусматриваются:

- система домофонной связи (ДМФ);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- система охранно-тревожной сигнализации (СОТС);
- система охранного телевидения (СОТ).
- сеть передачи данных, телефонной связи, система коллективного приема телевидения;
- система проводного вещания (радиофикация); - система беспроводного гостевого доступа к сети интернет;
- структурированная кабельная система для нужд службы эксплуатации.
- Система домофонной связи выполняется на базе IP-оборудования и интегрируется с системой СКУД на программном уровне.
- система автоматической пожарной сигнализации (АПС) и автоматизация систем противопожарной защиты (АСПЗ);
- система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).
- Автоматизация и диспетчеризация установок общеобменной вентиляции;
- Автоматизация воздушно-тепловых завес;
- Автоматизация и диспетчеризация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- Автоматизация и диспетчеризация системы дренажной канализации;
- Автоматизация и диспетчеризация подогрева подпора воздуха в пожаробезопасные зоны;
- Автоматизация и диспетчеризация ИТП;
- Диспетчеризация вертикального транспорта;
- Диспетчерская двухсторонняя переговорная связь с помещением насосной;
- Автоматизированная система контроля уровня СО.
- Автоматизация системы пожаротушения

Система контроля и управления доступом выполняется на базе сетевых (IP) контроллеров, объединяемых в единую сеть посредством локальной вычислительной сети комплексной системы безопасности (ЛВС КСБ) в составе:

- Контроллера со встроенным блоком питания и АКБ;
- Комбинированного считывателя (Mifare+BLE);
- Кнопки «Выход» (для односторонних ТКД);
- Устройства экстренной разблокировки;
- Нормально-открытой электромеханической защелки со встроенным герконом (для витражных дверей);
- Электромагнитного замка со встроенным герконом (для сплошных дверей).

Система охранно-тревожной сигнализации выполняется на базе адресных приемно-контрольных приборов. АРМ оператора, общий для систем АПС и СОТС, устанавливается в помещении диспетчерской (учитывается в проекте АПС). Приемно-контрольные приборы (далее ПКП) и блоки питания размещаются в помещениях СС.

Система охранного телевидения строится на базе IP-оборудования и состоит из следующих основных компонентов:

- АРМ оператора;
- Объединенный сервер систем СОТ, СКУД, ДМФ;
- IP-камеры охранного телевидения;
- Коммутаторы локальной вычислительной сети;
- Кабельные изделия.

В помещении СС корпуса С предусмотрена установка абонентского оптического терминала (ONT) с функцией VoIP-шлюза для подключения к оборудованию локальной вычислительной сети комплексной системы безопасности объекта, и обеспечения служебных помещений городской телефонной связью. В качестве центрального оборудования применяются IP/СПВ конвертеры.

IP/СПВ конвертеры устанавливаются в отдельные 19" шкафы ШР в помещениях СС и подключаются к ONT сети передачи данных. В состав шкафов входит следующее оборудование:

- Оптический терминал ONT;
- IP/СПВ конвертеры.
- Источник бесперебойного питания;
- Блок розеток.

Система беспроводного гостевого доступа к сети Интернет выполняется для предоставления жильцам и гостям комплекса беспроводного доступа к сети интернет по технологии Wi-Fi.

В помещении СС (корпус С) объекта устанавливается абонентский оптический терминал (ONT) с выходами LAN и выходами типа FXS. Кабели от ONT расширяются на патч-панель RJ-45 в шкафу ЛВС КСБ. От патч-панели прокладываются кабели к розеткам СКС (RJ-45) на рабочих местах.

Предусмотрено оснащение комплекса системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

- в пожарном отсеке подземной автостоянки – 4-го типа; –

- в пожарных отсеках жилых корпусов – 3-го типа.

Предусматривается:

Строительство 2-х отв. телефонной канализацию из ТПЖГС труб d=125мм на участке: ближайший существующий телефонный колодец ПАО МГТС № 261-1233 – ввод в подземную часть зданий, с устройством кабельных колодцев типа ККС-2;

Прокладка магистрального оптического кабеля емкостью 48 ОВ от существующей оптической кластерной муфты, расположенной в телефонном колодце №360-27 по адресу: ул. Госпитальный Вал, д.5, стр.2 (точка подключения к оптической сети ПАО МГТС) до проектируемой кластерной оптической муфты, устанавливаемой на подземном этаже проектируемого здания в помещении вода НСС. Далее магистральные оптические кабели емкостью 12 ОВ от проектируемой муфты до оптических шкафов ОРШ, устанавливаемых в помещениях СС каждого проектируемого корпуса;

Система АПС строится на базе оборудования «Рубеж»; СОУЭ строится на базе оборудования «Тромбон» и громкоговорителей Roxton.

Система АПС выполнена на базе оборудования фирмы ООО «Рубеж» адресно-аналогового типа и состоит из следующего оборудования:

- АРМ со специализированным ПО;
- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;
- Блок индикации и управления;
- Адресные пожарные метки;
- Адресные релейные модули;
- Объектовая станция "Стрелец-мониторинг"
- Изолирующие блоки;
- Извещатели дымовые адресные;
- Извещатели ручные адресные;
- Резервированные источники питания.

В стойку СОУЭ корпуса С строительства устанавливается Системный блок (компьютер) «Тромбон-ЦСО» в исполнении Rack с предустановленным ПО, отвечающим за взаимодействие сетевых блоков управления «Тромбон-БЧС» и «Тромбон-БЧС-М» по локальной сети. В центральную стойку оповещения, вблизи которой установлено устройство сопряжения «УС-2», устанавливается Сетевой блок управления «Тромбон-БЧС-М» и подключается к:

- Блоку коммутации «БК1-3 исп. К» для приема управляющего и линейного аудиосигнала оповещения ГОЧС.
- Локальной вычислительной сети ЛВС КСБ;
- Трансляционному оборудованию СОУЭ для передачи управляющего и линейного аудиосигнала ГОЧС.
- Кабели линий оповещения – кабели сигнальные с маркировкой нг(А)-FRLS, в ОДО - с маркировкой нг(А)-FRLSLTx;

### 3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение.

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого комплекса с подземной автостоянкой.

Водоснабжение объекта осуществляется в соответствии с Техническими условиями на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения №13445 ДП-В от 28.07.2022г., выданные АО «Мосводоканал».

Граница эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям АО «Мосводоканал» и Заказчика: наружная стена здания.

Наружное пожаротушение корпуса осуществляется не менее чем от трех пожарных гидрантов, установленных в запроектированных камерах (по договору технологического присоединения) на кольцевом водопроводе Ø315 мм, обеспечивающем расход на наружное пожаротушение – 110 л/с.

Ввод водопроводной сети предусмотрен из труб ПЭ100 2Ø225x13,4 мм по ГОСТ 18599-2001 в помещение водомерного узла.

Качество воды подаваемой в здание соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На вводе водопровода в жилой дом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Ø50 мм с импульсным выходом, фильтром и двумя обводными линиями оборудованными задвижками с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды.

На водопроводных вводах после водомерного узла предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях наружного водопровода.

Проектной документацией предусмотрены установки приборов учета для следующих потребителей:



- общий для помещений ОДО;
- общий для стояков под башнями;
- индивидуальные для помещений ПУИ, сбора мусора, поливочного крана;
- индивидуальные для арендаторов;
- индивидуальные для квартир;

В здании предусмотрены отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 128,49 м<sup>3</sup>/сут; 19,86 м<sup>3</sup>/час; 7,28 л/с из них:

- 1 зона: 75,40 м<sup>3</sup>/сут; 14,25 м<sup>3</sup>/час; 5,49 л/с;
- 2 зона: 37,08 м<sup>3</sup>/сут; 8,16 м<sup>3</sup>/час; 3,32 л/с.

Расчетный расход на полив территории: 16,02 м<sup>3</sup>/сут.

Требуемый напор на 1 зону: 79,80 м.вод.ст.

Требуемый напор на 2 зону: 112,9881 м.вод.ст.

Минимальный гарантированный напор: 50 м.вод.ст. (согласно ТУ).

Необходимые расходы и напоры в системах холодного и горячего водоснабжения, пожаротушения обеспечивает установка повышения давления. Для насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается шкаф автоматического управления насосами со встроенным преобразователем частоты вращения электродвигателя.

Для холодного и горячего водоснабжения 1 зоны предусмотрена повысительная насосная установка с двумя основными и одним резервным насосом:

- Wilo COR-3 MVI 1603-6/SKw-EB-R.
- Рабочая точка: 5,49л/с, напор 29,8 м.
- Мощность: 4,4кВт, 2900 об/мин.

Для холодного и горячего водоснабжения 2 зоны предусмотрена повысительная насосная установка с двумя основными и одним резервным насосом:

- Wilo COR-3 MVI 410/SKw-EB-R.
- Рабочая точка: 3,32л/с, напор 62,98 м.
- Мощность: 4,4кВт, 2900 об/мин.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята 2-х зонной.

Разделение на зоны системы водоснабжения осуществляется следующим образом:

- I зона — жилая часть с 1-го по 10-й, встроенные арендуемые помещения и подземная автостоянка;
- II зона — жилая часть с 11-го по 21-й этаж;

1 и 2 зоны холодного водоснабжения тупиковые с разводкой по магистралям и стоякам.

Для стабилизации давления и в целях рационального использования воды предусмотрена установка регуляторов давления на ответвлениях в жилой части в системе холодного водоснабжения, а также на нужды арендаторов.

Ввод трубопроводов водоснабжения в помещении квартир осуществляется из общественных коридоров (МОП).

Наружные поливочные краны предусмотрены в нишах, вмонтированные в наружную облицовку зданий или в коверах.

Крепление трубопроводов предусмотрено к строительным конструкциям. Для предотвращения конденсации влаги на магистральных трубопроводах холодного водоснабжения предусмотрена теплоизоляционная защита.

Стояки и запорная арматура расположены в местах, доступных для обслуживания.

Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных и душевых комнатах, предусмотрены электрическими.

Трубопроводы холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения (стояки), запорная арматура, фильтры, регуляторы давления, приборы учета водопотребления размещены в специально предусмотренных шахтах и в запотолочном пространстве в общественной зоне на каждом этаже жилого комплекса. Балансировочные клапаны устанавливаются в уровне паркинга (местах доступных для обслуживания) под корпусами на ответвлениях от основных магистралей, под потолком каждого этажа на ответвлении от стояка циркуляции.

Стояки, магистрали, прокладываемые в паркинге и подъемы к помещениям аренды из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ду до 40 мм с соединением на резьбе и стальных электросварных оцинкованных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 50 мм и более на муфтовых соединениях типа «грувлок».

Поквартирная разводка от приборов учета до конечных потребителей, а также поэтажная разводка в МОП выполнена из пластиковых трубопроводов Ду15-40 по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные сети и стояки изолируются.

В верхних точках системы водоснабжения предусмотрены автоматические воздухоотводчики, в нижних точках системы предусмотрены спускные краны.

В каждой квартире предусматривается устройство первичного пожаротушения.

В общественных санузлах и душевых предусматривается поливочный кран с подведением холодной и горячей воды.

Укрытие гражданской обороны, располагающееся на -1 этаже автостоянки не оборудуется системами водоснабжения и водоотведения.

Проектом предусмотрено потребление привозной воды из расчёта 2 литра в сутки на одного укрываемого, обеспечивающее необходимые условия пребывания укрываемых до 12 часов (СП 88.13330.2014 п.10.1.3). Для обеспечения водой укрываемых предусматривается установка 2 резервуаров\* по 1000 л каждый, и заполнение их водопроводной водой.

(Возможны любые другие варианты создания запаса воды).

Для обеспечения выполнения требований по количеству сантехнических приборов табл. 5.4. СП 88.13330.2014, при переводе автостоянки на режим функционирования «Укрытие ГО», предусматривается устройство санузла, оборудованного мобильными туалетными кабинками.

Горячее водоснабжение.

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в ИТП.

На системе горячего водоснабжения жилой части предусмотрено резервирование на период профилактических работ в теплосети. Резервные емкости расположены в ИТП.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Напор в системе горячей воды поддерживается насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Циркуляция обеспечивается циркуляционными насосами, устанавливаемыми в проектируемом ИТП.

Для приготовления горячей воды используется вода питьевого качества согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Разводка горячего водоснабжения (Т3) по зданию осуществляется от помещения ИТП (помещение 01.Т.7) расположенном в уровне паркинга в осях ГД-ГЛ/В5-В8. Система ГВС принята двухзонной, разводка выполняется без применения коллекторов, спуск воздуха выполняется через водоразборную арматуру. В помещении ИТП предусмотрены устройство аварийного слива горячей воды Т3 и циркуляции Т4. Температура горячей воды в местах водоразбора принята не ниже 60°C и не выше 65°C.

Первая зона водоснабжения включает в себя помещения уровня паркинга, помещения арендаторов, ОДО, все жилые этажи корпуса А, жилые этажи со 2 до 10 включительно в корпусе В и С. Вторая зона водоснабжения включает в себя жилые этажи корпуса В с 11 по 17 и корпуса С с 11 по 21 этаж.

Система ГВС принята с принудительной циркуляцией по магистралям (в т.ч. поэтажным) и стоякам.

Циркуляционные насосы каждой зоны устанавливаются в помещении ИТП.

Для надежности регулировки системы горячего водоснабжения предусматривается установка ручных балансировочных клапанов. Возможно применение балансировочного клапана с функцией запорного устройства и дренажа.

В помещениях автостоянки (ПУИ, Помещение сбора мусора) применены электрические водонагреватели.

Проектом предусмотрен резервный водонагреватель на случай ремонтных и профилактических работ на тепловой сети.

Стояки, магистрали, прокладываемые в паркинге и подъёмы к помещениям аренды из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ду до 40 мм с соединением на резьбе и стальных электросварных оцинкованных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 50 мм и более на муфтовых соединениях типа «грувлук».

Поквартирная разводка от приборов учета до конечных потребителей, а также поэтажная разводка в МОП выполнена из пластиковых трубопроводов Ду15-40 по ГОСТ 32415-2013.

На стояках горячего водоснабжения предусмотрена компенсация температурных удлинений при помощи сильфонных компенсаторов (резьбовые, грувлочные) и неподвижных опор. Напротив сильфонных компенсаторов предусмотрены лючки для обслуживания.

Трубопроводы горячей воды изолируются по наружной поверхности для снижения тепловых потерь и структурных шумов, защиты поверхности от конденсации влаги и коррозии.

Тепловая нагрузка на ГВС 1 зоны: 0,633 Гкал/ч;

Тепловая нагрузка на ГВС 2 зоны: 0,373 Гкал/ч;

Итоговая максимальная нагрузка: 0,875 Гкал/ч;

Итоговая средняя нагрузка: 0,256 Гкал/ч.

Расчетный расход горячей воды на все здание: 43,83 м<sup>3</sup>/сут; 11,24 м<sup>3</sup>/час; 4,24 л/с.

Пожаротушение.

Проектной документацией предусматриваются системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) для тушения всех помещений комплекса: подземной парковки, коммерческой части и корпусов.

Для комплекса принята водонаполненная установка пожаротушения.

Водоснабжение многоэтажной жилой застройки на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусмотрено от двух вводов водопровода, запитанных от проектируемой наружной кольцевой сети внутриквартального водопровода. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды.

Питание водой сети ВПВ осуществляется от вводов водопровода с подключением после водомерного узла. Предусмотрены 2 обводные линии на общедомовом водомерном узле. Каждая линия оборудована задвижкой с электроприводом, открывающаяся автоматически при пожаре.

Предусматриваются системы ВПВ для каждого пожарного отсека. ВПВ выполнен в виде кольцевой сети трубопроводов и стояков. Кольцевание водопроводных сетей ВПВ производится по вертикальным стоякам. Для

подземной автостоянки принята совмещенная система АПТ и ВПВ, с установкой спаренных пожарных кранов DN50 с высотой компактной части струи 6 м с расчетным расходом не менее 2,6 л/с 2 струи.

Гидростатическое давление в каждой зоне внутреннего противопожарного водопровода на отметке наиболее низкого расположенного пожарного крана этой зоны не должно превышать 100 м.вод.ст.

Система противопожарного водопровода подземной части.

Проектом, для подземной автостоянки принята совмещенная система АПТ и ВПВ, с установкой спаренных пожарных кранов. В помещениях автостоянки предусматривается установка пожарных шкафов ШПК-320-12 в соответствии с СП 10.13130.2020, укомплектованных пожарными кранами, рукавами и стволами, а также в каждом пожарном шкафу предусматривается хранение двух огнетушителей. Внутренний противопожарный водопровод имеет 2 ввода и кольцевой трубопровод на этажах. Трубы применяются стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

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

После монтажа стальные трубопроводы окрасить за 2 раза масляной краской.

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

- водозаполненные трубопроводы АУП - зеленый цвет или цифра "1";
- участки соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием окрасить в красный цвет.

Предусматривается оборудование и арматура с рабочим давлением  $P_{р} = 1.0$  МПа (10.0 кгс/см<sup>2</sup>).

Подземная часть оборудована системами автоматического спринклерного пожаротушения объединенная с ВПВ в соответствии с нормативными документами и специальными техническими условиями. Для поддержания постоянного давления в трубопроводах предусмотрен жockey-насос.

Расход жockey-насоса меньше расхода на один спринклерный ороситель. Напор жockey-насоса на 5-10 метром больше чем расчетный напор насосной установки. Контроль давления и управление включением/отключением жockey-насоса осуществлять при помощи реле давления, устанавливаемого на напорной линии жockey-насоса.

ВПВ автостоянки представляют собой сеть водозаполненных стальных водопроводов.

Проектом приняты ПК с клапаном DN50, диаметром срыска пожарного ствола 16 мм и минимальным свободным напором 0,1 МПа.

Расход на внутреннее пожаротушение составит –5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Для подземной автостоянки принята совмещенная система АПТ и ВПВ.

Автоматические спринклерные установки пожаротушения автостоянки представляют собой сеть водозаполненных стальных водопроводов. Внутренние сети автоматического пожаротушения запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ду48х3,0мм по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб Ду133х4,0мм, Ду159х4,5мм по ГОСТ 10704-91.

В рампе подземной автостоянки предусматривается тупиковый трубопровод к спринклерным оросителям. На тупиковом трубопроводе устанавливается затвор и сигнализатор потока жидкости.

В качестве спринклерных оросителей приняты оросители производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика». Принята модель СВУ К115. Температура срабатывания оросителя принята 57 °С . Выбор модели оросителя обусловлен требуемой интенсивности орошения (0.16 л/с\*м<sup>2</sup>).

По приложению А, Таблица А.1 СП 485.1311500.2020, автостоянка относится ко 2 группе помещений.

Установка автоматического пожаротушения, согласно СП 485.1311500.2020 и СТУ должна иметь следующие параметры:

- Интенсивность орошения защищаемой площади, л/(с\*м<sup>2</sup>) – 0,16;
- Расход не менее, л/с – 30;
- Минимальная площадь спринклерной АУП не менее, м<sup>2</sup> – 120;
- Продолжительность подачи воды не менее, мин. – 60;
- Максимальное расстояние между спринклерными оросителями, м – 3,5.

На защищаемой площади располагается 15 оросителей.

Согласно карт орошения, представленных в технической документации на данный ороситель производителем, для интенсивности орошения 0,16 л/(с\*м<sup>2</sup>) следует обеспечить перед

оросителем давление 0,226 МПа (напор 23 м.в.ст.). Исходя из этого, расход диктующего оросителя, согласно расчету по приложению Б.1 СП 485.1311500.2020, составит 2,877 л/с.

Диктующим является ороситель спринклерной секции рампы автостоянки, наиболее удаленный от узла управления.

Согласно расчету, расход на пожаротушение АПТ рампы автостоянки составит 44,3л/с.

Внутреннее пожаротушение - 2 струи по 2,5л/с каждая (уточненный расход – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Проектом приняты ПК с краном DN50 с диаметром срыска пожарного ствола

16мм и минимальным свободным напором 0,1 МПа.

Проектом предусмотрены совмещенная система пожаротушения ВПВ и АПТ автостоянки.

Расчетный расход совмещенной системы ВПВ и АТП автостоянки составит 49,5 л/с.

Требуемый напор: 53,56 м.вод.ст.

Гарантированный напор: 50 м.вод.ст.

Для создания требуемого напора и расхода в системе АТП и ВПВ автостоянки предусмотрена установка пожаротушения, состоящая из следующих насосов пожаротушения: основная установка подачи воды Wilo CO 2 BL 125/185-5.5/4/S-R-CS, Q=49,5л/с, H=5,0м (1раб.+1рез.); жockey-насос Wilo CO 1 MVI 802/J-ET-R Q=1,8л/с, H=10,0м.

Насосная станция имеет более двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества.

Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой или расположены в нишах, имеющих металлические дверцы с внутренними замками, закрываемыми на ключ (один из ключей должен находиться в пожарной части, обслуживающей данный объект). Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Запорные устройства (затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, предусмотрены с визуальным и автоматическим контролем состояния своего запорного органа ("Закрыто" - "Открыто").

В подземной автостоянке внутренний противопожарный водопровод и автоматические установки пожаротушения оборудуются выведенными наружу патрубками с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Т.к. кладовые находятся в пожарном отсеке автостоянки, согласно примечанию к таблице

A.1 Приложения А СП 485.1311500.2020 необходимо предусмотреть систему автоматического пожаротушения. Параметры установки принимаются аналогичными параметрам установки автостоянки.

Дренчерные завесы не предусматриваются.

Система противопожарного водопровода надземной части.

Для общественной части Башен А, В, С предусмотрен ВПВ с установкой пожарных кранов DN50 с высотой компактной части струи 8 м с расчетным расходом 2,9 л/с 2 струи, диаметром sprыска пожарного ствола 16 мм и минимальным свободным напором 0,13 МПа. Расстановка пожарных кранов выполнена с учетом планировки и обеспечения тушения каждой точки помещения не менее, чем 2-мя струями от разных стояков (пожарных кранов). Так же предусмотрены пожарные шкафы в арендных помещениях 1-го этажа корпусов.

Система ВПВ жилой части выполнена одной зоной. с установкой пожарных кранов DN50 с высотой компактной части струи 8 м с расчетным расходом 2,9 л/с 2 струи, диаметром sprыска пожарного ствола 16 мм и минимальным свободным напором 0,13 МПа.

Расход на внутреннее пожаротушение составит –5,8л/с (2 струи по 2,9л/с).

Потребный напор в системе ВПВ жилой зоны: 94,28 м.вод.ст.

Гарантированный напор: 50 м.вод.ст.

Для создания требуемого напора и расхода в системе ВПВ жилой части предусмотрена установка пожаротушения, состоящая из следующих насосов пожаротушения: основная установка подачи воды Wilo CO 2 MVI 3203/S-R Q=5,8 л/с, H=44,28 м (1раб.+1рез.); жockey-насос Wilo MVI 405-3/16/E/3-380-50-2 Q=0,8 л/с, H=49,28 м.

Насосная станция имеет более двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества.

Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой или расположены в нишах, имеющих металлические дверцы с внутренними замками, закрываемыми на ключ (один из ключей должен находиться в пожарной части, обслуживающей данный объект). Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Запорные устройства (затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, предусмотрены с визуальным и автоматическим контролем состояния своего запорного органа ("Закрыто" - "Открыто").

Гидростатическое давление в системе внутреннего противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана каждой секции не должно превышать 0,98 МПа (100 м.в.ст.). При давлении у ПК более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм и регуляторов давления, снижающих избыточное давление. Допускается устанавливать диафрагмы с одинаковым диаметром отверстий на 3-4 этажа здания

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подземной части комплекса.

Для всех систем и насосных групп пожаротушения на фасад здания выведены патрубки с соединительными головками 80 мм, для подключения передвижной пожарной техники. Место размещения патрубков обозначено светоуказателем, включаемым автоматически.

Внутренние пожарные краны устанавливаются на высоте 1,20м от пола +/- 0,15м и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования.

В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей.

Внутренние магистральные системы противопожарного водопровода Ø50-100 мм монтируются из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром до 50 мм из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\*.

Водоотведение.

Вблизи объекта, а также на территории застройки, проходят городские сети бытовой канализации диаметром 150 мм.

В соответствии с техническими условиями АО «Мосводоканал» подключение объекта к централизованной системе водоотведения (бытового стока) предусматривается в переключаемый трубопровод, с увеличением диаметра, с диаметра 150 мм на диаметр 200 мм.

Проектной документацией предусмотрены:

- ликвидация существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации, попадающих в пятно застройки Д=100-200 мм,

- устройство выпусков хозяйственно-бытовой канализации.

Прокладка проектируемых сетей хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена открытым способом в траншеях.

Материал труб для выпусков d100 – высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012) с внутренним цементно-песчаным покрытием и с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/м<sup>2</sup> с отделочным слоем.

Проектируемые выпуски – на глубине от 2,11 м до 2,60 м.

Основанием для труб ВЧШГ принято железобетонное основание с охватом 1200 по типовому альбому СК2111-89-22 сп.ХVII (Мосинжпроект).

Проектируемая хозяйственно-бытовая канализация представлена безнапорными трубами с устройством смотровых колодцев в местах поворота трассы.

Удаление хозяйственно-бытовых стоков жилых частей башен А - С осуществляется самотеком в городскую сеть канализации.

Вертикальные стояки прокладываются в специально предусмотренных шахтах в санитарно-технических помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации в автостоянке выполнены из высокопрочных чугунных безраструбных труб SML по ГОСТ 9583-75 и ГОСТ 6942-98. Стояки надземной части выполняются из раструбных полимерных толстостенных шумопоглощающих труб по ГОСТ 32414-2013 с установкой противопожарных манжет в местах прохода через межэтажные перекрытия с переходом на SML в уровне 1-го этажа.

Люки, прочистки и ревизии установлены согласно действующим Российским нормам, в доступных для обслуживания местах.

Разводка трубопроводов в МОП жилой части (ПУИ, санузлы, мойка для лап животных, диспетчерская, КПП), МОП автостоянки предусмотрена в полном объеме, разводка в квартирах предусмотрена в соответствии с требованием “Стандарт отделки White box (с отделкой) Level”, в остальных помещениях разводка не предусмотрена, выполнены только вводы в помещения.

В помещениях, где невозможно выполнить отвод сточных вод от санитарно-технических приборов, предусмотрены компактные насосные установки, в непосредственной близости с санитарными приборами.

Бытовые стоки от жилой части и арендуемых помещений отводятся в сеть внутриплощадочной бытовой канализации отдельными выпусками.

Для вентиляции систем хозяйственно-бытовой канализации жилой части выходы фановых стояков выполняются на 0,2 м выше уровня неэксплуатируемой кровли и на 0,1 м выше сборной вентиляционной шахты, для вентиляции систем хозяйственно-бытовой канализации зон аренды и ОДО предусмотрены клапаны аэраторы без вывода стояков на кровлю.

В общественных санузлах предусматривается трап в полу для возможности мокрой уборки.

Укрытие гражданской обороны, располагающееся на -1 этаже автостоянки не оборудуется системами водоснабжения и водоотведения.

Проектом предусмотрено потребление привозной воды из расчёта 2 литра в сутки на одного укрываемого, обеспечивающее необходимые условия пребывания укрываемых до 12 часов (СП 88.13330.2014 п.10.1.3). Для обеспечения водой укрываемых предусматривается установка 2 резервуаров\* по 1000 л каждый, и заполнение их водопроводной водой. (Возможны любые другие варианты создания запаса воды).

Для обеспечения выполнения требований по количеству сантехнических приборов табл. 5.4.

СП 88.13330.2014, при переводе автостоянки на режим функционирования «Укрытие ГО», предусматривается устройство санузла, оборудованного мобильными туалетными кабинками.

Расчетный расход сточных вод: 112,48 м<sup>3</sup>/сут; 19,86 м<sup>3</sup>/час; 8,88 л/с.

Ливневая канализация.

Сбор поверхностного дождевого и талого стока с территории участка застройки предусмотрен через дождеприемные колодцы, устанавливаемые в соответствии с планом организации рельефа раздела 2 проектной документации. Отвод дождевой воды с кровли здания осуществляется через внутренние сети дождевой канализации.

Расчетный расход ливневых вод с площадки проектирования учитывая сток с кровли: 76,51 л/с.

Проектируемая дождевая канализация представлена безнапорными трубами с устройством смотровых колодцев в местах поворота трассы и дождеприемных колодцев в местах понижения рельефа.

Проектной документацией предусмотрено:

- ликвидация существующих сетей d100, d150 дождевой канализации, попадающей в пятно застройки,
- подключение проектируемого здания к проектируемым сетям дождевой канализации,
- устройство дождеприемных решеток для сбора дождевых стоков.

Прокладка проектируемых сетей дождевой канализации предусмотрена открытым способом в траншеях.

Проектируемая дождевая канализация представлена безнапорными трубами с устройством смотровых колодцев в местах поворота трассы и дождеприемных колодцев в местах понижения рельефа из сборного железобетона (плит днища, рабочих частей типа ВГ и ВД-8, плит перекрытий, ходовых горловин) по типовым альбомам ПП16-9 (Моспроект-1) и СК 2201-88 (Мосинжпроект). Материал труб для выпусков d150 – высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012) с внутренним цементно-песчаным покрытием и с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/м<sup>2</sup> с отделочным слоем. Внутриплощадочная сеть дождевой канализации прокладывается из труб ID 400 SN16 PP ГОСТ Р 54475.

Выпуск К2-2 запроектирован напорным из труб ВЧШГ d100 мм - высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012) с внутренним цементно-песчаным покрытием и с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/м<sup>2</sup> с отделочным слоем. Перед врезкой во внутриплощадочную сеть устраивается водобойный колодец.

При устройстве стальных футляров необходимо предусмотреть трубы на неразъемных соединениях.

При прокладке канализации в футлярах межтрубное пространство между футляром и рабочей трубой заполняется цементно-песчаным раствором М-100 ниже глубины промерзания и ППУ заполнением выше глубины промерзания с применением центрирующих устройств с шагом 2 м и устройством песчаного основания h=100 мм.

Участки сетей водоотведения, исключаемые из эксплуатации, ликвидировать.

Для защиты железобетонных конструкций, в т.ч. трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусматривается наружная гидроизоляция конструкций окраской битумом за 2 раза.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод трубы ВЧШГ приняты с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/кв.м с отделочным слоем (EN545:2010;E, EN598:2007+A1), от агрессивного воздействия рабочей

среды – с внутренним ЦПП.

Проектной документацией предусмотрен отвод ливневых и талых вод с кровли зданий через систему внутренних водостоков с отводом воды в городскую сеть водостока в соответствии с

техническими условиями ГУП «Мосводосток». На кровле предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом.

Все повороты трубопроводов системы внутреннего водостока в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнены двумя отводами по 45°. Крепление трубопроводов ливневой канализации в местах поворота выполнены с помощью статических опор.

Стояки системы внутреннего водостока выполнены из пластиковых напорных труб по ГОСТ Р 51613-2000, выдерживающих давление от заполнения всего стояка водостока.

Предусмотрена полная теплоизоляция трубопроводов внутреннего водостока толщиной теплоизоляционного слоя не менее 9 мм.

Для ливневых стоков с кровли корпусов А и В предусмотрены отдельные выпуски самотечной системы. Для ливневых стоков с кровли корпуса С и водостока со стилобатной части комплекса проектом предусмотрена накопительная емкость и напорная система К2. Сбор ливневых стоков от стилобата осуществляется под потолком уровня паркинга в накопительную емкость (объем 18,3 м<sup>3</sup>) помещения КНС, далее посредством погружных дренажных насосов напорной системой через выпуск К2 в наружные сети.

Трубопроводы в подземной автостоянке выполнены из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 Ду100-150 с внутренним и наружным цинковым покрытием.

Расчетный расход дождевых вод с кровли зданий: 45,31 л/с

Дренажная канализация.

Проектной документацией предусмотрен отвод дренажных сточных вод во всех технических помещениях, где находится инженерно техническое оборудование (ИТП, насосная с водомерным узлом, венткамеры), работающее с использованием воды, от приемков в помещении сбора мусора, в коридорах блока кладовых, так же от приемков, расположенных в автостоянке (общий объем приемков для пожарного отсека или секции не менее 2 м<sup>3</sup>). Размеры приемков в помещении ИТП – 1200х800х800(н), в помещении насосной – 1200х800х800(н), в помещении венткамер, сбора мусора и коридорах блока кладовых – 600х600х600(н), в автостоянке – 700х700х800(н). Данная система выполнена отдельными выпусками в сеть наружной ливневой канализации.

В чистом полу автостоянки предусмотрено устройство водосборных лотков, по которым сточные воды попадают в приемки. В приемках расположены погружные насосы 2шт Padus PRO M05/M015, N=1,5кВт фирмы Wilo. (1 рабочий и 1 резервный). Если в пожарном отсеке или секции автостоянки расположен один приемок, то в нем должно быть не менее двух дренажных насосов.

Если приемков несколько (исходя из размеров приемка не менее 5 шт), то в каждом расположено по одному дренажному насосу. Все дренажные насосы укомплектовываются шкафами управления.

В помещении ИТП расположен приямок с размещением в нем 2-х погружных насосов Drain TMT32, N=0,75кВт (1 рабочий и 1 резервный) фирмы Wilo специализированных для перекачки горячей воды до 950, так же предусматривается разбавление стоков до нормативной температуры (~40°).

В помещениях насосной, водомерном узле, венткамерах, коридорах блока кладовых предусмотрены погружные насосы Padus PRO M05/M015, N=1,5кВт фирмы Wilo.

В надземной части в нише отопления предусматривается трап и стояк диаметром 50 мм.

В подземной части участка магистральных трубопроводов предусмотреть из стальных труб с внутренним и наружным цинковым покрытием.

Напорные трубопроводы от приямков проектируются из стальных оцинкованных электросварных труб Ду15-50 по ГОСТ 3262-75\*.

Самотечные трубопроводы в подземной автостоянке выполнены из чугунных безраструбных труб SML.

Сбор конденсата от внутренних блоков кондиционеров осуществляется собственником в систему канализации с разрывом струи и запахо-запирающим устройством, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Стояки дренажной канализации выполнены из полимерных материалов Ду50-100 по ГОСТ 32414-2013.

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

Расчетные параметры наружного воздуха соответствуют СП 131.13330.2020.

Подключение ИТП к сетям централизованного теплоснабжения осуществляется к тепловым сетям филиала №20 ПАО «МОЭК» согласно Договору о подключении к системе теплоснабжения. Температурный график сети в отопительный период 150-70 °С.

Расчетный расход тепла:

- на отопление 1,450 Гкал/час;
- на вентиляцию 0,750 Гкал/час;
- ГВС 0,875 Гкал/час;
- ИТОГО 3,075 Гкал/час.

На вводе в ИТП предусматривается коммерческий учет тепловой энергии.

Система отопления жилой части корпусов А, В, С присоединяется к наружным тепловым сетям по независимой схеме. Расчетная температура теплоносителя в контуре системы отопления жилой части корпусов – 90-70°С.

Система отопления учебного корпуса (ОДО) присоединяется к наружным тепловым сетям по независимой схеме. Расчетная температура теплоносителя в контуре системы отопления ОДО – 80-60°С.

Система теплоснабжения -1 этажа и помещений аренды присоединяется к наружным тепловым сетям по независимой схеме. Расчетная температура теплоносителя в контуре системы теплоснабжения -1 этажа и помещений аренды – 95-70°С.

Система ГВС объекта принимается двухзонной и подключается к наружным тепловым сетям по независимой двухступенчатой схеме. Расчетная температура теплоносителя в контуре систем ГВС (зона 1 и 2) – 65-55°С.

Отопление.

Предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой подающих и обратных магистральных трубопроводов и тупиковым движением теплоносителя.

Под корпусами В и С и под каждой секцией корпуса А находятся распределительные гребенки в объеме помещения паркинга с делением на следующих потребителей:

- Отопление помещений аренды;
- Отопление жилой части, включая МОП и технические помещения, находящиеся подсекцией или корпусом.

Для квартир принята коллекторная система отопления. Прокладка стояков предусмотрена в зонах МОП скрыто, в шахтах. От коллекторов до отопительных приборов квартир трубы из сшитого полиэтилена прокладываются скрыто в подготовке пола МОП в теплоизоляции толщиной 13 мм, по квартире в гофротрубе.

В качестве отопительных приборов для квартир применяются:

- при высоте подоконного пространства 500 мм и более – стальные панельные радиаторы;
- при высоте подоконного пространства менее 500 мм – напольные конвекторы;
- при витражном остеклении – внутрительные конвекторы с естественной конвекцией.

Для входных групп предусмотрена система отопления с прокладкой трубопроводов из сшитого полиэтилена в теплоизоляции 13 мм.

В качестве приборов отопления для зон арендаторов предусмотрены:

-Напольные/настенные/внутрительные конвекторы с учетом высоты подоконного пространства и отопительных нагрузок.

-Стальные радиаторы – для подсобных помещений, в которых предусматривается установка приборов отопления в соответствии с теплотехническим расчетом.

-Стальные радиаторы с гладкой поверхностью для помещения пищеблока и медицинского назначения.

Для отопительных приборов и трубопроводов в детских помещениях и вестибюлях предусматриваются защитные экраны и тепловая изоляция трубопроводов.

Для кладовых и блоков кладовых предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Для автостоянки предусмотрено воздушное отопление по средствам АВО.

Для поддержания температуры воздуха в укрытии, не менее чем на 2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха, предусматривается использование временного подогревающего устройства – тепловентилятора 20 кВт.

Воздушно-тепловые завесы для встроенных коммерческих помещений предусматриваются с электрическим источником тепла. Установка воздушных завес коммерческих помещений предполагается силами арендаторов. Над въездом автомобилей в помещения подземной автостоянки предусматриваются водяные воздушно-тепловые завесы, подключенные к контуру теплоснабжения паркинга. Завесы на входах в вестибюли жилой части предусматриваются электрическими.

Приборы учета тепловой энергии предусмотрены для следующих групп:

- узел учета на систему отопления аренды (в помещении арендатора);
- узел учета на систему теплоснабжения аренды (в помещении арендатора);
- узел учета на систему отопления квартир (в нише межквартирного коридора);
- узел учета на теплоснабжение технических помещений и кладовых (в венткамере);

Вентиляция.

В квартирах предусмотрена механическая вытяжная вентиляция через санузлы и кухни. Подключение кухонь и санузлов к вертикальным коллекторам выполняется через самостоятельные воздушные затворы. Приток в жилые помещения осуществляется за счет микропроветривания.

Для межквартирных коридоров предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция с частичной рециркуляцией для поддержания в помещении заданных температурных параметров. Для вытяжной вентиляции предусмотрена отдельная шахта, для приточной вентиляции предусмотрено совмещение с шахтой КДУ или ДУ. Приточно-вытяжные установки располагаются на кровле.

Для входных групп предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Предусматривается возможность устройства самостоятельных систем приточно-вытяжной вентиляции коммерческих помещений для каждого арендатора в том числе ОДО.

Для каждого арендатора предусматривается подвод трубопроводов теплоснабжения. Устройство регулирующих узлов теплоснабжения приточных установок и разводку трубопроводов в объеме арендаторов выполняются силами самих арендаторов.

Для остальных помещений предусматривается устройство механических систем вентиляции.

Кондиционирование.

В жилой части комплекса предусматривается возможность установки мультисплит-систем. Для размещения наружных блоков кондиционеров в архитектурной части проекта предусмотрены технические ниши и места установки на фасадах. Наружные блоки квартир жилых корпусов расположены в технических нишах. От технической ниши до квартиры предусматривается прокладка фреоновых трубопроводов из медных труб.

Для помещений СС с требованиями к круглосуточному и круглогодичному удалению избыточного тепла, предусматривается установка фреоновых систем кондиционирования с низкотемпературных (зимним) комплектом и 100% резервированием.

Для всех арендаторов стилобатной части предусматривается возможность установки сплит/мульти-сплит или VRF систем.

Противодымная защита.

Предусматривается устройство систем противодымной вентиляции следующих типов:

- вытяжная противодымная вентиляция поэтажных коридоров и вестибюлей 1-го этажа жилой части;
- вытяжная противодымная вентиляция помещений хранения автомобилей;
- приточная противодымная вентиляция для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией;
- приточная противодымная вентиляция лифтовых шахт с режимом «перевозки пожарных подразделений»;
- приточная противодымная вентиляция лифтовых шахт с режимом «пожарная опасность»;
- приточная противодымная вентиляция помещений безопасных зон надземной части;
- приточная противодымная вентиляция лифтовых холлов на подземном этаже;
- приточная противодымная вентиляция лестничных клеток типа Н2;
- приточная противодымная вентиляция тамбур-шлюзов при лестничных клетках типа Н2.

Принятые мероприятия и решения по системам приточно-вытяжной противодымной вентиляции соответствуют требованиям СП 7.13130.2013 и согласованным СТУ.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

- использование современных эффективных утеплителей;
- устройство тамбуров при входах в здания;



- установка дверных доводчиков;
- установка ВТЗ;
- автоматизация процессов теплоснабжения в тепловом пункте;
- применение частотно-регулируемых приводов;
- возможность оперативной перенастройки средств регулирования по конкретным режимам объекта;
- коммерческий узел учета расхода тепловой энергии и теплоносителя общедомовой, поквартирный, для помещений аренды;
- применение эффективной запорной и регулирующей арматуры;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- теплоизоляция транзитных трубопроводов систем отопления и водоснабжения;
- применение пластинчатых теплообменников с высоким коэффициентом теплопередачи;
- установка приборов учета воды общедомовой, поквартирный, для помещений аренды;
- компенсация реактивной мощности;
- сечение проводов и кабелей распределительных линий выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- размещение узлов ввода в центре нагрузок;
- электрические сети выполняются кабелями с медными жилами;
- автоматическое управление освещением МОП;
- применение энергосберегающего электрооборудования;
- автоматизированный учет электроэнергии.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики корпуса не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию корпуса не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012 (с учетом снижения нормируемого значения на 20%).

### 3.1.2.7. В части организации строительства

Проект организации строительства

Обеспечение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями планируется с местных заводов стройиндустрии в Московском регионе и из других регионов России по прямым договорам.

Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортном общего назначения и специализированными прицепами на базе комплектации генподрядчика и подрядчика. Перемещение отходов строительства к местам размещения производится на расстояние 55 км (ЦАО).

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования должна производиться со складов и баз комплектации генподрядчика и подрядчика в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

Доступ строительной техники на территорию стройплощадки осуществляется с ул. Большая Почтовая и с ул. Новая Дорога, доступ пожарной и другой специальной техники осуществляется с ул. Большая Почтовая и с ул. Новая Дорога.

В целях уменьшения сроков строительства и для предотвращения простаивания строительной техники принято двухсменное круглогодичное производство строительно-монтажных работ с 7.00 до 23.00.

Производство работ предполагается выполнять при двухсменной работе и 5-и дневной рабочей недели.

- 1 смена: с 7.00 до 15.00 с обеденным перерывом с 10.00 до 11.00.

- 2 смена: с 15.00 до 23.00 с обеденным перерывом с 18.00 до 19.00.

Возведение всех секций здания производится параллельно. Устройство конструкций подземной автостоянки производится после возведения жилых секций и демонтажа башенных кранов.

Котлован в осях А/1-А/5|А/А-Г/И; А/1-С/1|Г/И-Г/П; С/1-В/8|Г/П-Г/Ф разрабатывается под защитой ограждения из буросекущихся свай (БСС) Ø630 мм длиной 16,9...20,5 м со средним шагом ~480 мм.

Работы по возведению монолитных конструкций здания (бетонные работы, монтаж/демонтаж опалубки, установка арматурных каркасов) выполнять с использованием следующих механизмов:

- погрузочно-разгрузочные работы – автокран КС45717К-1Р;

- бетонные работы – автобетононасосами типа «CIFA K36 XZ»;

- опалубочные и арматурные работы – башенного крана №1 QTZ 145 с длиной стрелы 40,0 м и грузоподъемностью на краю стрелы 3,1 тн, башенного крана №2 QTZ 145 с длиной стрелы 50,0 м и грузоподъемностью на краю стрелы 2,3 тн, башенного крана №3 QTZ 145 с длиной стрелы 40,0 м и грузоподъемностью на краю стрелы 3,1 тн и автобетононасосами типа «CIFA K36 XZ».

В проекте отражена оценка развитости транспортной инфраструктуры; представлены сведения о использовании местной рабочей силы при строительстве; указаны характеристики земельного участка, разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства сооружения, 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; представлена технологическая последовательность работ с описанием технических решений по производству работ; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, административно-бытовых задний, площадок для складирования, продолжительность строительства; указания и рекомендации по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; разработана стройгенплан на подземную часть и надземную часть; календарный план.

Общее число работающих на строительномонтажных работах составляет 160 человек.

Директивная продолжительность строительства комплекса в соответствии с заданием на проектирование составит 33,0 месяца, в том числе работы подготовительного периода – 2,0 месяца.

Строительное водопонижение

Для устройства подземной части проектируемого здания разрабатывается котлован глубиной до 9,14 м (минимальные абс. отм. дна котлована: Корпус А – 121.30 м; Корпус В – 121.15 м; Корпус С – 121.05 м; паркинг – 121.45 м; корпус по реновации – 121.55 м; локально в зоне замены грунта – не ниже 119.13 м).

Разработка котлована выполняется под защитой условно водонепроницаемого ограждения в виде буросекущихся свай, совершенного по степени вскрытия надюрского водоносного горизонта и ограждения из стальных труб.

На основании произведенных расчетов, анализа геологического строения и фильтрационных свойств водовмещающих отложений рассматриваемого участка работ, настоящим проектом предусматривается водопонижение иглофильтрами с использованием установок ЛИУ-6БМ. Добор подземных вод в центральной части котлована, а также сбор атмосферных осадков выполняется системой открытого водоотлива, состоящей из водосборных траншей и зумпфов

Сработка «мертвого» объема подземных вод предусматривается выполнять установками вакуумного водопонижения ЛИУ-6БМ (6 шт. по 33,0 кВт каждый).

Проект организации строительства на наружные инженерные сети.

Организационно-технологической схемой предусмотрено производство работ в следующей технологической последовательности:

- подготовительный период;
- основной период.

В основной период строительства объекта капитального строительства выполняется прокладка инженерных коммуникаций:

- хозяйственно бытовой канализации;
- дождевой канализации.

Строительные работы по прокладке инженерных сетей предусмотрены открытым способом, и включают следующие операции:

- работы подготовительного периода;
- разработка траншей и котлованов, с погрузкой грунта в автотранспортные средства, соответствующей ширины с недобором до проектной отметки;
- доработка грунта вручную до проектной отметки;
- устройство основания;
- монтаж трубопроводов;
- проведение испытаний напорных трубопроводов;
- обратная засыпка траншеи в соответствии с проектом и последующим уплотнением;
- восстановление нарушенного благоустройства за границами участка.

Проектом предусмотрено производство строительномонтажных работ в 2 смены.

В проекте отражена оценка развитости транспортноинфраструктуры; представлены сведения о использовании местной рабочей силы при строительстве; указаны характеристики земельного участка, разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства сооружения, 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; представлена технологическая последовательность работ с описанием технических решений по производству работ; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, административно-бытовых задний, площадок для складирования, продолжительность строительства; указания и рекомендации по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; разработана стройгенплан.

Общее число работающих на строительномонтажных работах составляет 21 человек.

Продолжительность строительства наружных инженерных сетей составляет 1,5 месяца.

Проект организации работ по сносу и демонтажу

Демонтажу подлежат здания, расположенные по адресу: ул. Большая почтовая, вл. 18, стр. 1,2,3,4,5,8,9, вл. 20, стр. 1,2,3,4.

Настоящим проектом организации работ, исходя из совокупности реальных ограничений, определен ручной и механизированный способы ведения работ по сносу/демонтажу, которые, в соответствии с технологией разборки зданий и строений, предусматривают следующую последовательность работ:

Вначале производится вручную демонтаж внутренних инженерных систем при помощи ручного электроинструмента, производится разборка кровли, затем демонтируются окна, двери, отделка.

Демонтаж конструкций строений по границе участка производится вручную для уменьшения опасной зоны работ. Работы по ручной разборке здания выше уровня сохраняемого здания выполняются с использованием защитных экранов, смонтированных на строительных лесах.

Работы по механизированной разборке наземной части строений выполняются экскаватором, оборудованного ковшом, гидромолотом, гидрозахватом, ножницами.

Резка металлических конструкций ведется вручную при помощи ручного электроинструмента (болгарки), металл от разборки загружается в контейнеры и вывозится в пункты переработки металлолома.

В проекте представлен перечень демонтируемых сооружений, разработаны мероприятия по выведению из эксплуатации, по обеспечению защиты ликвидируемых зданий от проникновения людей и животных в опасную зону; представлено описание и обоснование принятого метода демонтажа, описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу.

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

Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент. На часть земельного участка действие градостроительного регламента не распространяется.

В настоящее время на участке проектирования присутствуют объекты капитального строительства, подлежащих сносу.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие сохранению.

Территория проектирования площадью 0,9052 га ограничена:

- с юго-запада – существующей жилой застройкой, далее ул. Новая Дорога;
- с северо-запада – с ГБПОУ «Колледж малого бизнеса №4», далее ул. Большая Почтовая;
- с северо-востока – комплексом зданий Всероссийского научно-исследовательского института радиотехники;
- с юго-востока – существующей жилой застройкой и территорией природного комплекса.

Основное воздействие на атмосферный воздух в период СМР будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, земляные работы.

При строительстве проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 14 наименований, при возможном формировании 3-х групп в-в, обладающих эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 3,6705 т/период. Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки по всем веществам и группам суммации не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций.

При этом проектом предусмотрен ряд организационных и технологических мероприятий, снижающих возможное негативное воздействие от проведения строительных работ.

Основными источниками проектируемых выбросов загрязняющих веществ являются выбросы от следующего оборудования: 0001-0004 - выбросы из подземной автостоянки (180 м/м); 6001 – открытая автостоянка (3м/м); 6002 – открытая автостоянка (4м/м), 6003 - погрузочная площадка; 6004 – открытая стоянка мусоровоза.

Проектируемый объект будет являться источниками выбросов в атмосферу загрязняющих веществ 7 наименований, при возможном формировании 1-й группы в-в, обладающей эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения эксплуатации составит 0,19146 т/год. Для определения концентраций загрязняющих веществ выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Проведенный машинный расчет показал, что при рассеивании максимальные концентрации, формируемые источниками, не превышают ПДК м.р. для населенных мест по всем веществам с фоном.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства объекта для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется питьевая вода, а также вода для производственных целей. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды. Обеспечение строительства технической водой предусмотрено из автоцистерны и бака запаса воды на стройплощадке.

В соответствии с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлены биотуалеты. Утилизация жидких бытовых отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на право обращения с

данным видом отхода, согласно договору.

Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: в т.ч. использование мойки для колёс с обратным водоснабжением и др.

В соответствии с договором источником водоснабжения здания является централизованная городская сеть холодного водоснабжения.

Отвод сточных вод осуществляется в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, подключаемые к городским сетям канализации.

Согласно система внутренних водостоков предусматривается для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на разных уровнях в существующую наружную водосточную сеть.

Поверхностный сток с рассматриваемой территории не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. При размещении проектируемой застройки проведение дополнительных мероприятий не требуется.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламенение территории, почвенного покрова, подземных вод.

Участок планируемого градостроительного освоения не затрагивает комплекс природных и озелененных территорий (КПиОТ) и особо охраняемые природные территории (ООПТ). Виды животных и растений, занесенных в Красную книгу, на территории строительства не выявлены.

В непосредственной близости от участка работ расположены объекты историко-градостроительной среды «Ансамбль «Буденовский поселок» (фрагмент планировки и застройки Москвы 1920-1930-х гг.), 1926-1927 гг., 1929-1930 гг., 1970-е гг.: - Жилой ом, 1926-1927 гг.; - Жилой дом, 1926-1927 гг.; - Жилой дом с детским садом, 1926-1927 гг., 1939- 1940 гг.» по адресу: ул. Большая Почтовая, д.18, д.18/20, корп.3, 5.

Вблизи рассматриваемой территории подземные источники (скважины), состоящие на балансе ОА «Мосводоканал», а также им зоны санитарной охраны отсутствуют.

Вентвыбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, организованы на 1,5 м выше крыши самой высокой части здания.

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения и благоустройство (устройство твёрдого покрытия площадки, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории, озеленение и др.).

Представлен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Минимальное расстояние от автостоянок (постоянного хранения) до окон жилых домов согласно табл. 7.7.1. (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция от 9 сентября), а именно открытые автостоянки (10 и менее)-фасады жилых домов 10 м, открытые автостоянки (11-50)-фасады жилых домов 15 м - соблюдается.

В рамках соответствующих разделов произведен комплекс расчетов химического и физического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, определено отсутствие превышений ПДК и ПДУ на границах нормируемых объектов.

Таким образом, в рамках рассматриваемого проекта расчетным способом обоснована возможность размещения проектируемого объекта в сложившейся градостроительной ситуации.

### **3.1.2.9. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности и Специальными техническими условиями отражающими специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, согласованных УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 19.10.2022 № ГУ-ИСХ-44312.

Здание запроектировано:

- одноэтажная подземная автостоянка и жилые здания высотой более 50 м (но не более 75 м) I степени огнестойкости.

- жилые здания высотой не более 50 м II степени огнестойкости.

Комплекс запроектирован С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Здание предусмотрено разделить на 5 пожарных отсеков:

• пожарный отсек № 1 - часть комплекса, включающая одноэтажную подземную автостоянку, а также помещения (технические, вспомогательные, кладовые), не входящие в ее состав и/или обслуживающие другие пожарные отсеки иного функционального назначения, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более

7500 м.кв.;

• пожарный отсек № 2 - часть комплекса, включающая трехсекционный жилой корпус А (включая помещения нежилого назначения, встроенные на первом и втором этаже), класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м.кв., высота пожарного отсека не более 50 м;

- пожарный отсек № 3 - часть комплекса, включающая односекционный жилой корпус В (включая помещения нежилого назначения, встроенные на первом этаже), класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 600 м.кв., высота пожарного отсека не более 75 м;
- пожарный отсек № 4 - часть комплекса, включающая односекционный жилой корпус С (включая помещения нежилого назначения, встроенные на первом этаже), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 600 м.кв., высота пожарного отсека не более 75 м;
- пожарный отсек № 5 - часть комплекса, включающая односекционный жилой корпус Д (включая помещения нежилого назначения, встроенные на первом этаже), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 600 м.кв., высота пожарного отсека не более 50 м.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- проектированию в жилом здании секционного типа высотой не более 75 м с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м.кв. одного эвакуационного выхода в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 без естественного освещения через оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже, взамен незадымляемых лестничных клеток типа Н 1, без устройства аварийных выходов;
- проектированию жилого здания с участками наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м;
- проектированию подземной автостоянки с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 6000 м.кв. (но не более 7500 м.кв.).

Предусмотренные проектной документацией конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения соответствуют ст. 80, 87, 88 123-ФЗ и СТУ.

Противопожарные расстояния до соседних зданий, сооружений с учетом принятых конструктивных решения и границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130, СТУ.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 110 л/с. Расположение пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов (не менее 3-х) на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемых объектов.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8 СП 4.13130 и СТУ. Согласно положений п. 8.1 СП 4.13130 и СТУ обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80, 90 № 123-ФЗ подтверждено Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130 и с учётом расчёта пожарного риска.

Расчётом пожарного риска подтверждается обеспечение безопасной эвакуации людей. Индивидуальный пожарный риск не превышает значений, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрен в соответствии с допустимой пожарной опасностью согласно ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Оборудование зданий и сооружений системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130,

СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500, СП 6.13130, СП 7.13130, СП 8.13130, СП 10.13130, СТУ.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

### **3.1.2.10. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработан в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012, СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90», нормативно-техническими документами, содержащими нормы и правила по гражданской обороне и мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, на основании исходных данных и требований Департамента по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности (Департамент по делам ГОЧСиПБ г.Москвы) от 25.03.2022 №27-30-1555/22.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 1149 от 3.10.1998 г. «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» участок строительства проектируемого объекта расположен на территории г.Москвы, отнесенной к особой группе по гражданской обороне. Вблизи проектируемого объекта объекты, отнесенные к категории особой важности по гражданской обороне, отсутствуют.

В соответствии с исходными данными и требованиями департамента по делам ГОЧСиПБ г.Москвы) № 27-30-1555/22 от 25.03.2022, согласно «Правилам отнесения организаций к категориям по ГО», и «Показателям для

отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», проектируемый объект не подлежит отнесению к категории по гражданской обороне.

Проектируемый объект находится в зоне возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения и в зоне проведения обязательных мероприятий по световой маскировке.

Основную опасность возникновения чрезвычайных ситуаций могут составлять следующие аварии, возможные на проектируемом объекте:

- взрывы (в том числе с последующим горением) и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для постоянного или длительного (круглосуточного) проживания людей.

В соответствии Приложениями к приказу МЧС России от 8 июля 2004 года №329, аварийные ситуации на сетях электроснабжения проектируемого объекта не приведут к возникновению чрезвычайной ситуации, однако могут привести к пожару. Аварийные ситуации, связанные с пожарами, относятся к чрезвычайным ситуациям.

В соответствии со СП 115.13330.2016 на участке строительства проектируемого объекта природных процессов, имеющих категорию «опасная» нет, природные процессы не приведут к возникновению чрезвычайных ситуаций природного характера.

Объектов производственного назначения, аварии на которых могут привести к ЧС техногенного характера на объекте – нет. Транспортные коммуникации, аварии на которых могут привести к ЧС техногенного характера на объекте:

- Московский железнодорожный узел;
- Улично-дорожная сеть, прилегающая к объекту.

Учитывая анализ возможных опасностей на проектируемом объекте, проведенный в разделе, а также расчетные величины индивидуального риска ЧС, следует, что проектные решения, принятые в настоящей проектной документации, являются достаточными для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемой жилой застройки.

Для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий в результате аварий, возможных на проектируемом объекте, привлекаются резервы эксплуатирующей организации, также при необходимости возможно привлечение резервов, создающихся правительством г.Москвы и привлечение резервов, создающихся федеральными органами исполнительно власти.

Проектной документацией предусмотрена возможность мониторинга систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, по средствам штатных систем управления, сигнализации и диспетчеризации, а также путем периодических контрольных осмотров.

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация инженерных систем, система экстренной связи, система охранного телевидения, система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Организация и осуществление оповещения населения жилой застройки проводится по средствам системы оповещения города Москвы в соответствии с ПП г.Москвы № 795-ПП от 1.12.2015 г. и Приказом МЧС России №578/Минкомсвязи России №365 от 31.07.2020 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

В соответствии с исходными данными и требованиями департамента по делам ГОЧСиПБ г.Москвы) №27-30-1555/22 от 25.03.2022 под укрытие гражданской обороны приспособляется часть помещений -1 этажа автостоянки подземной части проектируемого жилого дома, в период мобилизации и в военное время приспособляемом под укрытие гражданской обороны. Численность укрываемых 800 человек.

Согласно проведенному расчету конструкций укрытия на обеспечение защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения обеспечивается недопущение откола с внутренней стороны плиты покрытия и наружных стен автостоянки.

Согласно принятых проектных решений обеспечивается переоборудование помещений -1 этажа подземной автостоянки жилой застройки под укрытие гражданской обороны. либо экранами.

С учетом требований п.ба.1.5 СП 88.13330.2014 предусматривается 2 входа в укрытие:

- входы №1 через лестничную клетку и лифтовой холл корпуса А;
- №2 через автостоянку от корпусов В и С.

Количество трёхъярусных нар – 127 шт, двухъярусных – 16 шт, одноярусных – 8 шт.

Укрытие гражданской обороны, располагающееся на -1 этаже автостоянки не оборудуется системами водоснабжения и водоотведения.

Проектом предусмотрено потребление привозной воды из расчёта 2 литра в сутки на одного укрываемого, обеспечивающее необходимые условия пребывания укрываемых до 12 часов (СП 88.13330.2014 п.10.1.3). Для обеспечения водой укрываемых предусматривается установка 2 резервуаров\* по 1000 л каждый, и заполнение их водопроводной водой. (Возможны любые другие варианты создания запаса воды).

В состав помещений укрытия входят два санузла из быстровозводимых конструкций, которые оборудованы 13 мобильными туалетными кабинками.

Система отопления укрытия обеспечивает температуру в холодное время года не менее 10 °С. (п. 10.4.8, СП 88.13330.2014). Для поддержания температуры воздуха в укрытии, в холодное время года не ниже +10 °С, и не менее чем на 2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха в летний и переходный периоды года, предусматривается использование временного подогревающего устройства – тепловентилятора КЭВ-20Т20Е, мощностью 20 кВт .

Прокладка транзитных трубопроводов отопления, водопровода и канализации через помещения укрытия согласно СП 88.13330.2014 не предусматривается.

Согласно СП 88.13330.2014 помещения подземной автомобильной стоянки, в том числе и помещения переоборудуемые под укрытие гражданской обороны, оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией, скоммутированной с системой оповещения гражданской обороны и системой проводного радиовещания.

Предоставлены технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения о чрезвычайных ситуациях с региональной системой оповещения населения г.Москвы № 27-31-2088/22 от 21.06.2022 г.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федеральный Закон № 28-ФЗ «О гражданской обороне»; Федеральный Закон № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; Федеральный Закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»; СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90); Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» от 16 августа 2016 г. № 804; СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны»; Постановление Правительства Российской Федерации 2003 № 794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

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

Планировочная организация придомовой территории проектируемого комплекса соответствует гигиеническим требованиям, предусмотрены площадки для отдыха, детские, спортивные, а также для мусоросборных контейнеров. Проектируемая жилая застройка расположена вне границ санитарно-защитных зон окружающих объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Состав и площади офисных и вспомогательных помещений, расположенных на первых этажах жилого комплекса, соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях. Планировка квартир принята согласно действующим нормам. Комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Набор и площади учебных, вспомогательных, административных, служебных и технических помещений организации дополнительного образования приняты с учётом числа учащихся, преподавателей и обслуживающего персонала и соответствуют нормативным требованиям.

Согласно представленным материалам, объёмно-планировочные и градостроительные решения проектируемых зданий обеспечивают выполнение нормативных требований по продолжительности инсоляции и уровню естественного освещения в нормируемых помещениях и на придомовой территории СанПиН 1.2.3685-21.

Расположение проектируемого комплекса не окажет влияния на инсоляционный режим рядом расположенной жилой застройки.

Проведена оценка акустической ситуации. Шум от работы инженерного оборудования не превысит допустимые значения в нормируемых помещениях комплекса и на прилегающей территории при условии выполнения противозумовых мероприятий: вентиляционное оборудование располагается в венткамерах, несмежных с помещениями с повышенными акустическими требованиями; на воздуховодах вентсистем устанавливаются шумоглушители. В технических помещениях, в которых размещено оборудование, являющееся источником структурного шума (венткамеры, ИТП, насосные) предусмотрены "плавающие" полы; изоляция трубопроводов в местах их прохождения через строительные конструкции, а места крепления трубопроводов к ограждениям виброизолируются с помощью гибких кронштейнов с эластичными прокладками.

Оконные блоки квартир оборудуются двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими допустимые уровни шума в нормируемых помещениях.

На период строительства предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники: работы с применением строительных машин, являющихся источником повышенного шума, выполнять в дневное время, ограждение компрессоров шумозащитными экранами.

Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите проектируемого жилого комплекса.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

#### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация для строительства объекта капитального строительства "Жилой комплекс с подземной автостоянкой. Этап 1, расположенный по адресу: г. Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4" соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проверка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов проводилась на дату получения Градостроительного плана земельного участка.

Проверка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов проводилась на дату получения Градостроительного плана земельного участка.

### **V. Общие выводы**

Проектная документация для строительства объекта капитального строительства "Жилой комплекс с подземной автостоянкой. Этап 1, расположенный по адресу: г. Москва, ЦАО, Басманный район, Большая Почтовая ул., вл.18, стр. 1,2,3,5,8; вл.18/20; вл.18/20, стр.6; вл.18, стр.4; вл.18, стр.9; вл. 20, стр.1,2,3,4" соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проверка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов проводилась на дату получения Градостроительного плана земельного участка.

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

#### **1) Бокуняев Кирилл Александрович**

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9651  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

#### **2) Баландин Павел Николаевич**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-94-2-4823  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.12.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.12.2024

#### **3) Герова Ольга Сергеевна**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6029  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2030

#### **4) Шинякова Анна Юрьевна**

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-27-10412  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2023



## 5) Шадрин Евгений Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-3806  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.07.2014  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2029

## 6) Якушевич Михаил Иванович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-2-7368  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2027

## 7) 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: 30.10.2023

## 8) Мишукова Ирина Александровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-14-10533  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.03.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.03.2023

## 9) Лавриненко Полина Викторовна

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-4-7878  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2024

## 10) 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

## 11) Данилкин Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8934  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E59DDE0094AE30AC458536CA  
 FCF975BE  
 Владелец ДМИТРИЕВ АЛЕКСАНДР  
 ВЛАДИМИРОВИЧ  
 Действителен с 13.05.2022 по 13.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E919EA00F6AD50A6482A86CC  
 F10BB157  
 Владелец Бокуняев Кирилл  
 Александрович  
 Действителен с 06.12.2021 по 06.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39D61AB0094AD42A845AF2CB7

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E622820026AF83B3417720E2C

C219D205  
Владелец Баландин Павел Николаевич  
Действителен с 30.08.2021 по 30.11.2022

23778ED  
Владелец Герова Ольга Сергеевна  
Действителен с 06.10.2022 по 06.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41C3BD800DAAE84974C6CCAE  
CCD15928D  
Владелец Шинякова Анна Юрьевна  
Действителен с 22.07.2022 по 22.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46D89CA00D2AE10864C7D10D2  
AFFAC557  
Владелец Шадрин Евгений Сергеевич  
Действителен с 14.07.2022 по 14.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17BVC90043AECAB64A00310D7  
50512A7  
Владелец Якушевич Михаил Иванович  
Действителен с 21.02.2022 по 21.02.2023

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 3F12F90032AE1D9546B40E337B  
A4D67F  
Владелец Мишукова Ирина  
Александровна  
Действителен с 04.02.2022 по 04.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35024170144AE4BVC4B467C5D  
97CD007D  
Владелец Лавриненко Полина  
Викторовна  
Действителен с 22.02.2022 по 22.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 215A617000010003A1E0  
Владелец Булычева Диана  
Александровна  
Действителен с 24.11.2022 по 24.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D9974400C3AE33A44A4E8B0D  
D73887FD  
Владелец Данилкин Александр  
Владимирович  
Действителен с 29.06.2022 по 12.07.2023