

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная Экспертиза»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ RA.RU.611870, № RA.RU.611713)

N	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	7	4	4	0	5	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ООО «Строительная Экспертиза»  
Александр Владимирович Даничкин



«02» декабря 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

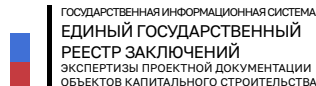
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**

Многоквартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3,4, расположенные на земельном участке по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70

**Вид работ**

Строительство



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-074405-2021

Дата присвоения номера: 07.12.2021 10:25:14

Дата утверждения заключения экспертизы 02.12.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Ганичкин Александр Владимирович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Множкквартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5.  
Корпуса 3,4, расположенные на земельном участке по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование  
Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"  
**ОГРН:** 1167746057918  
**ИНН:** 9717012920  
**КПП:** 771701001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЯРОСЛАВСКАЯ, ДОМ 8/КОРПУС 3, ОФИС 219

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЗИЛ-ЮГ"  
**ОГРН:** 1147748024170  
**ИНН:** 7725852742  
**КПП:** 772501001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ АНДРОПОВА, ДОМ 18/КОРПУС 9, ЭТАЖ 17 КОМН 1

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы (Документ представлен в бумажном виде) от 15.10.2021 № б/н, ООО «Специализированный Застройщик «Зил-Юг»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы (Документ представлен в бумажном виде) от 15.10.2021 № 77/2110-129/К/П, между ООО «Специализированный Застройщик «Зил-Юг» и ООО «Строительная Экспертиза»

### 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. Программа инженерно-геодезических изысканий от 22.04.2021 № 3/6250-20, ГБУ «Мосгоргеотрест»
2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 22.04.2021 № 3/5605-20, ГБУ «Мосгоргеотрест»
3. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
4. Проектная документация (45 документ(ов) - 45 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3,4, расположенные на земельном участке по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70

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

Россия, Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах землеотвода по ГПЗУ	га	4.3851
Площадь участка 5 этапа строительства	м <sup>2</sup>	12495
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	3269.3
Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	5384.7

Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3841.0
Количество этажей всего здания	ед.	1-6-9-12-17+2 подземных
Этажность здания	ед.	1-6-9-12-17
Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	3269.3
Площадь застройки подземной части, выходящей за абрис здания	м <sup>2</sup>	2284.9
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	м <sup>2</sup>	24268.1
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	33793.0
В том числе площадь наземной части	м <sup>2</sup>	22702.0
В том числе площадь подземной части	м <sup>2</sup>	11090.8
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м <sup>2</sup>	15551.1
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	15315.2
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5965.8
Количество квартир всего	ед.	250
В том числе однокомнатных квартир (в т.ч. студий)	ед.	123
В том числе двухкомнатных квартир	ед.	83
В том числе трехкомнатных квартир	ед.	36
В том числе четырехкомнатных квартир	ед.	8
Строительный объем всего здания	м <sup>3</sup>	153557.2
В том числе строительный объем подземной части здания (ниже отметки 0.000)	м <sup>3</sup>	49154.7
В том числе строительный объем надземной части здания (выше отметки 0.000)	м <sup>3</sup>	104402.5
Площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	1888.0
Количество внеквартирных индивидуальных кладовых	ед.	165
Площадь внеквартирных индивидуальных кладовых	м <sup>2</sup>	949.1
Полезная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	7454.2
Площадь рампы	м <sup>2</sup>	455.6
Количество машино-мест	ед.	246
Предельная высота здания (Корпус 3)	м	28.26
Предельная высота здания (Корпус 4 секция 1)	м	38.25
Предельная высота здания (Корпус 4 секция 1)	м	66.25

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок работ расположен по адресу: г. Москва, ЮАО, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23.

Климат в городе Москве умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +5,8о С. Неблагоприятный период года длится с 20 октября по 5 мая. Инженерно-геодезические изыскания проводились в неблагоприятный период года.

Рельеф: Спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2 градуса). Элементы гидрографии отсутствуют. Вблизи участка работ расположена река Москва. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

Территория: Застроенная.

Наличие растительности: деревья, расположенные внутри кварталов.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности, согласно СП 47.13330.2016 (приложение Г), в связи с неоднородностью грунтов по условиям залегания.

Площадка изысканий расположена вдоль улицы Суетина на бывшей территории АМО ЗИЛ. В ~0,5 км на север от площадки изысканий проходит Московское центральное кольцо, а в ~1,1 км на северо-восток расположена станция метро «ЗИЛ» и проспект Лихачева. В ~0,2 км с западной и юго-западной стороны площадка изысканий ограничена рекой Москвой, а в ~0,1 км с восточной стороны площадка изысканий ограничена затоном Новинки.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в излучине р. Москвы и приурочена к пойме реки.

Поверхность площадки относительно ровная.

Абсолютные отметки поверхности рельефа 123,23 – 123,54 м (по устьям геологических выработок).

В геолого-литологическом строении изучаемого массива грунта на разведанную глубину до 50,0 м принимают участие современные техногенные отложения, нерасчлененные верхнечетвертичные и современные аллювиальные отложения, верхнеюрские отложения филевской свиты титонского яруса, средне-верхнеюрские отложения великодворской-ермолинской свиты нерасчлененные киммериджского и оксфордского яруса,

Среднекаменноугольные отложения мячковской свиты московского яруса.

Современные техногенные образования представлены:

- бетонной плитой, мощность 0,4 – 4,5 м;
- асфальтовым покрытием с подготовкой из щебня и песка, мощность 0,5 м;
- скважинами №№ 27-29 вскрыто подземное помещение глубиной 6,0 м с бетонным полом толщиной 2,0 м;
- песком мелким малой степени водонасыщения с частыми прослоями песка средней крупности, с прослоями суглинка тугопластичного, с включениями до 10% битого кирпича, бетонной крошки, мощность 0,5 – 7,5 м.

Нерасчлененные верхнечетвертичные и современные аллювиальные отложения представлены:

- песками средней крупности средней плотности водонасыщенными с запахом нефтепродуктов, с прослоями песка крупного, с редкими прослоями суглинка, с включениями до 10% гравия, мощность 3,4 – 15,0 м;
- суглинками мягкопластичными с прослоями песка средней крупности, мощность 0,7 – 3,8 м;
- глинами тугопластичными с прослоями песка средней крупности, с включениями до 10% гравия и дресвы, мощность 1,0 – 3,6 м.

Верхнеюрские отложения филевской свиты титонского яруса представлены глинами полутвердыми с включениями до 5% обломков фауны и включениями фосфоритов, мощность 0,7 – 7,2 м.

Средне-верхнеюрские отложения великодворской-ермолинской свиты нерасчлененные киммериджского и оксфордского яруса представлены глинами полутвердыми с гнездами песка, с включениями до 5% фауны и гальки, вскрытая мощность 0,2 – 24,1 м.

Среднекаменноугольные отложения мячковской свиты московского яруса представлены известняками малопрочными с прослоями мергеля известковистого, вскрытая мощность 6,6 м.

В период изысканий (февраль - март 2021 г) до глубины 50,0 м подземные воды вскрыты на глубине 5,9 – 8,0 м (абсолютные отметки 115,45 – 117,75 м). Воды безнапорные.

В осенне-весенние (многоводные) периоды года уровень подземных вод может повышаться. Максимальная прогнозная величина амплитуды сезонных колебаний уровня подземных вод тесно связана с колебаниями уровня воды в реке Москва, и может составлять  $\pm 0,5$  м.

Площадка подтоплена.

Подземные воды по отношению к бетонам марки W4 не обладает агрессивными свойствами. По отношению к железобетонным конструкциям подземные воды неагрессивны при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Грунты неагрессивны по отношению к бетонам марки W4, W6, W8, W10- W14, W16- W20, и к арматуре железобетонных конструкций марки W4 и W6.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,63 м.

По относительной деформации пучения насыпные грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как слабопучинистые.

По результатам изысканий, с учетом архивных материалов, площадка изысканий относится к неопасной в карстово-суффозионном отношении, категория устойчивости территории относительно карстовых провалов по интенсивности провалообразования отнесена к категории VI.

Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2018).

#### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания были выполнены силами ООО «Главгеопроект». Специализированные исследования и измерения были выполнены специалистами аккредитованных организаций: ООО «МосГеоЛаб» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AP14); ООО «ТехноТерра» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.10AC08).

В административном отношении объект расположен в пределах Южного административного округа г. Москвы, в Даниловском районе города Москвы ул. Автозаводская, вл.23/70, участок кадастровый номер 77:05:0002005:3411.

По данным письма Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 07.06.2021 № ДПиООС 05-19-6274/21 территория не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ регионального и местного значения; мест стационарного обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу города Москвы на данном участке не зафиксировано; в границах города Москвы отсутствуют лесные участки и земли лесного фонда.

Представлены сведения Департамента культурного наследия города Москвы от 29.03.2021 № ДКН-16-13-1592/21, согласно которым на территории проведения работ:

- объекты культурного наследия отсутствуют;
- выявленные объекты культурного наследия отсутствуют;
- объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют;
- утвержденные границы территорий объектов культурного наследия/выявленных объектов культурного наследия отсутствуют;
- утвержденные зоны охраны объектов культурного наследия, установленные защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют;
- данными об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на проектируемой территории Мосгорнаследие не располагает;
- вся деятельность, связанная с проведением работ на рассматриваемой территории, осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства об объектах культурного наследия и в установленных случаях подлежит согласованию с Мосгорнаследием.

Подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», и соответствующие им зоны санитарной охраны в районе расположения объекта отсутствуют (письмо АО «Мосводоканал» от 29.04.2021 № (01)02.09и-11033/21).

На территории Южного административного округа города Москвы скотомогильников, биометрических ям и других мест захоронения трупов животных Государственной ветеринарной службой города Москвы не зарегистрировано (письмо Комитета ветеринарии города Москвы от 20.04.2021 № ЕА/2-22/2140/21).

По информации ГБУ «Ритуал» кладбища, здания и сооружения похоронного назначения, находящиеся в пользовании ГБУ «Ритуал», на участке изысканий отсутствуют (письмо Департамента торговли и услуг города Москвы от 29.04.2021 № 01-6298/21).

По данным письма Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы от 19.05.2021 № 01-01-09-5724/21 участок изысканий не находится в границах зон отдыха, перечень которых утвержден распоряжением Правительства Москвы от 17.01.2012 № 2-РП

Участок изысканий находится в пределах Московской кольцевой автодороги, являющейся запретной зоной для полетов (письмо Центрального МТУ Росавиации от 04.06.2021 № Исх-6.2116/ЦМТУ).

Краткая климатическая характеристика и сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ приведены по справке ФГБУ «Центральное УГМС» то 15.02.2021 № Э-344. Фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют: взвешенные вещества – 0,198 мг/м<sup>3</sup>, диоксид серы – 0,001 мг/м<sup>3</sup>, оксид углерода – 2,4 мг/м<sup>3</sup>, диоксид азота – 0,132 мг/м<sup>3</sup>, оксид азота – 0,080 мг/м<sup>3</sup>.

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

### **Генеральный проектировщик:**

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

**ОГРН:** 1147847233907

**ИНН:** 7814616095

**КПП:** 781401001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ БОГАТЫРСКИЙ, ДОМ 2/ЛИТЕР А, КАБИНЕТ 4.01

### **Субподрядные проектные организации:**

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

**ОГРН:** 5157746274516

**ИНН:** 9701027896

**КПП:** 773601001

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЛАЗМА-Т"

**ОГРН:** 1077763825105

**ИНН:** 7727635430

**КПП:** 772001001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. ФРЯЗЕВСКАЯ, Д. 10/СТР. 2, ЭТАЖ 3 КОМ. 14А

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТ ВЕКА.СПБ"

**ОГРН:** 1147847266500

**ИНН:** 7811586117

**КПП:** 780601001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛИЦА ХИМИКОВ, ДОМ 28/ЛИТЕР АС, ПОМЕЩЕНИЕ 607

**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 "ЮНИПРО"

**ОГРН:** 1067759045397

**ИНН:** 7718610541

**КПП:** 772101001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ РЯЗАНСКИЙ, ДОМ 24/КОРПУС 1, ЭТ/ПОМ 9/3

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

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

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

1. Задание на проектирование (Является приложением к Пояснительной записке) от 30.09.2021 № б/н, согласованное генеральным директором ООО «Специализированный Застройщик «Зил-Юг» И.Н. Кащеевым, генеральным директором ООО «ЭталонПроект» А.И. Журихиным и заместителем руководителя Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы А.А. Володиным

## **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 (Является приложением к Пояснительной записке) от 27.10.2020 № РФ-77-4-59-3-14-2020-3412, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия (приложение № 1) к договору № СП-92-21 на технологическое присоединение к электрическим сетям (Является приложением к Пояснительной записке) от 29.11.2021 № б/н, выданные ООО «Самолет-Прогресс»

2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта – Приложения №1 к Договору № 12359ДП-В, о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения (Является приложением к Пояснительной записке) от 04.08.2021 № б/н, с АО «Мосводоканал»

3. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения (Является приложением к Пояснительной записке) от 26.05.2021 № 11989 ДП-К, с АО «Мосводоканал»

4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения – Приложение № 1 к договору № ТП-0148-21 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения (Является приложением к Пояснительной записке) от 02.04.2021 № б/н, с ГУП «Мосводосток»

5. Условия подключения – Приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/21-1011 (Является приложением к Пояснительной записке) от 24.11.2021 № Т-УП1-01-211011/0, с ПАО «МОЭК»

6. Технические условия на телефонизацию объектов нового строительства (Является приложением к Пояснительной записке) от 08.07.2021 № 803-Ц-2021, выданные ПАО «МГТС»

7. Технические условия на радиофикацию и оповещение о ЧС (Является приложением к Пояснительной записке) от 12.04.2021 № 0414 РФиО-ЕТЦ/2021, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»

8. Технические условия на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульс 01» (Является приложением к Пояснительной записке) от 12.04.2021 № 0413 РСПИ-ЕТЦ/2021, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»

9. Технические условия на организацию системы кабельного телевидения (Является приложением к Пояснительной записке) от 12.04.2021 № 0435 ТВ-ЕТЦ/2021, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»

10. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с РАСЦО г. Москвы о чрезвычайных ситуациях (Является приложением к Пояснительной записке) от 17.03.2021 № 51560, выданные Департаментом по делам ГОЧС и ПБ города Москвы

11. Специальные технические условия (Является приложением к Пояснительной записке) от 25.11.2021 № б/н, согласованные письмом № ИВ-108-10993, выданным УНПР ГУ МЧС России по г. Москва

12. Специальные технические условия (Является приложением к Пояснительной записке) от 23.11.2021 № б/н, согласованные письмом № МКЭ-30-1719/21-1, выданным Москомэкспертизой

13. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ и краткой климатической характеристике района строительства (Является приложением к Пояснительной записке) от 17.08.2020 № Э-2122, выданная ФГБУ «Центральное УГМС»

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

77:05:0002005:3411

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЗИЛ-ЮГ"

**ОГРН:** 1147748024170

**ИНН:** 7725852742

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ АНДРОПОВА, ДОМ 18/КОРПУС 9, ЭТАЖ 17 КОМН 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	29.11.2021	<b>Наименование:</b> ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ "МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ" <b>ОГРН:</b> 1177746118230 <b>ИНН:</b> 7714972558 <b>КПП:</b> 771401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ, ДОМ 11
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	29.11.2021	<b>Наименование:</b> ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ "МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ" <b>ОГРН:</b> 1177746118230 <b>ИНН:</b> 7714972558 <b>КПП:</b> 771401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ, ДОМ 11
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	19.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВГЕОПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1157746510712 <b>ИНН:</b> 7723394303



		КПП: 772301001 Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЮЖНОПОРТОВАЯ, Д. 5/ СТР. 5, ЭТАЖ 2 ПОМЕЩ. 04
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	29.11.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1157746510712 ИНН: 7723394303 КПП: 772301001 Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЮЖНОПОРТОВАЯ, Д. 5/ СТР. 5, ЭТАЖ 2 ПОМЕЩ. 04

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

Местоположение: Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЗИЛ-ЮГ"

**ОГРН:** 1147748024170

**ИНН:** 7725852742

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ АНДРОПОВА, ДОМ 18/КОРПУС 9, ЭТАЖ 17 КОМН 1

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (Является приложением к Техническому отчету) от 11.02.2021 № б/н, утверждено представителем по доверенности № 555/2020 от 05.03.2020 ООО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЗИЛ-ЮГ" Д.С. Глазуновым, согласовано генеральным директором ООО "ГЛАВГЕОПРОЕКТ" В.П. Калинин

2. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий М1:500 - Приложение к договору № 3/5605-20 (Является приложением к Техническому отчету) от 26.11.2020 № б/н, утверждено представителем ООО "ЗИЛ-ЮГ" Д.С. Глазуновым

3. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий М1:500 - Приложение к договору № 3/6250-20 (Является приложением к Техническому отчету) от 15.01.2021 № б/н, утверждено представителем по доверенности № 555/2020 от 05.03.2020 ООО "Специализированный застройщик "ЗИЛ-ЮГ" Д.С. Глазуновым

4. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий (Является приложением к Техническому отчету) от 03.02.2021 № б/н, утверждено представителем по доверенности № 555/2020 от 05.03.2020 ООО "ЗИЛ-ЮГ" Д.С. Глазуновым, согласовано генеральным директором ООО "ГЛАВГЕОПРОЕКТ" В.П. Калинин

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 22.04.2021 № 3/6250-20, ГБУ «Мосгоргеотрест»

2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 22.04.2021 № 3/5605-20, ГБУ «Мосгоргеотрест»

3. Программа работ по инженерно-геологическим изысканиям (Является приложением к Техническому отчету) от 11.02.2021 № б/н, утверждена генеральным директором ООО "ГЛАВГЕОПРОЕКТ" В.П. Калинин

4. Программа работ по инженерно-экологическим изысканиям (Является приложением к Техническому отчету) от 03.02.2021 № б/н, утверждена генеральным директором ООО "ГЛАВГЕОПРОЕКТ" В.П. Калинин, согласована представителем по доверенности № 555/2020 от 05.03.2020 Д.С. Глазуновым.

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа производства инженерно-геологических изысканий

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа производства инженерно-экологических изысканий

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	3_6250-20-ИГДИ_compressed.pdf	pdf	9ea892b7	3/6250-20-ИГДИ от 29.11.2021 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	3_6250-20-ИГДИ_compressed.pdf.sig	sig	f8f8d4c7	
2	3_5605-20-ИГДИ_compressed.pdf	pdf	ff3430e1	3/5605-20-ИГДИ от 29.11.2021 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	3_5605-20-ИГДИ_compressed.pdf.sig	sig	6e709de4	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ОТЧЕТ_ИГИ_ЭТАП 5_от 19.10.2021.pdf	pdf	571c6437	0803-21-05-ИГИ от 19.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ОТЧЕТ_ИГИ_ЭТАП 5_от 19.10.2021.pdf.sig	sig	b82ea2a0	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИЭИ_ЗИЛ, этап 5 от 25.10.21_compressed.pdf	pdf	3add8894	0803-21-05-ИЭИ от 29.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ_ЗИЛ, этап 5 от 25.10.21_compressed.pdf.sig	sig	4ed9b0a2	

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

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

Топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м выполнялась 27.01.2021 по 01.02.2021

Топографическую съемку планируется производить с применением электронных тахеометров, а на открытых участках местности при помощи спутниковых геодезических систем ГЛОНАСС/GPS в режиме реального времени.

Уравнивание и оценка точности съемочного Обоснования производится с применением программного обеспечения StarNet. Камеральная обработка результатов съемки и построение топографического плана в цифровом виде будут выполнены в программной среде MicroStation. Поиск подземных коммуникаций выполнена с применением трубокабелеискателей.

По результатам полевых и камеральных работ составлен технический отчет и топографический план масштаба 1:500, с сечением рельефа 0,5метра.

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

Проектом предусматривается строительство многоквартирных домов, корпусов 3, 4 со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой, шпунтового ограждения. Тип фундамента – плитный, отметка верха фундаментной плиты - 8,950 м.

Задачей инженерно-геологических исследований являлось определение литологического строения, состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических условий площадки.

Полевые и камеральные работы выполнены ООО «Главгеопроект».

Лабораторные определения выполнены в грунтовой лаборатории ООО «МОСЭКОПРОЕКТ».

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в феврале - марте 2021 г. В ходе работы были сделаны следующие виды и объемы работ:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование – 1,0 км;
- плановая и высотная привязка выработок – 26 точек;
- колонковое бурение 1 скважины глубиной 50,0 м, 11 скважин глубиной 35,0 м и 14 скважин глубиной 26,0 м (всего: 799,0 п.м.);
- отбор проб грунтов ненарушенной структуры – 103 монолита;
- отбор проб грунтов нарушенной структуры – 63 проб;
- отбор проб подземных вод – 3 пробы;

- испытания грунтов статическим зондированием – 6 т.с.з.;
- испытания грунтов винтовым штампом – 2 испытания;
- прессиометрические испытания – 1 испытание;
- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, анализ подземных вод и водных вытяжек из грунтов;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление отчета.

Плано-высотная разбивка и привязка скважин выполнена инструментально в местной системе координат, высотные отметки - в Балтийской системе высот.

Все виды работ производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и государственных стандартов по инженерным изысканиям.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «Microsoft Office», «AutoCAD», «EngGeo».

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

Результаты измерений уровней шумовой нагрузки приведены в протоколе ООО «МосГеоЛаб» от 02.06.2021 № 22-Ш-21. Измеренные в дневное и ночное время значения эквивалентного и максимального уровня звука соответствуют требованиям нормативных документов.

Результаты измерений уровней электромагнитного излучения приведены в протоколе ООО «МосГеоЛаб» от 02.06.2021 № 22-Э-21. На момент проведения измерений напряженность электрического поля частотой 50 Гц и индукция магнитного поля частотой 50 Гц не превышают допустимые уровни, установленные нормативными документами.

Результаты газогеохимического исследования грунтового воздуха приведены в протоколе ООО «ТехноТerra» от 15.06.2021 № 11бав-161-15. По результатам газогеохимической съемки на территории объекта грунты во всех дочках до 6 м относятся к «безопасным».

Результаты радиационного обследования территории приведены в протоколах ООО «МосГеоЛаб» от 01.06.2021 № 22/1-ППР-21, № 22-МЭД-21, № 17-Н-21.

В ходе проведения обследования территории, радиационных аномалий не обнаружено. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения варьируется от 0,05 до 0,15 мкЗв/час, среднее значение – 0,10 мкЗв/час. По показателю «мощность дозы гамма-излучения» участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Измеренные значения плотности потока радона с поверхности почвы варьируются от 18 до 43 мБк/(м<sup>2</sup>с), среднее значение – 23,4 мБк/(м<sup>2</sup>с). При среднем по территории значении ППП с поверхности почвы менее 80 мБк/(м<sup>2</sup>с) участок относится к I классу противорадоновой защиты, которая обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений. По показателю «плотность потока радона» участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов (K40, Ra226, Th232) составляет 72±11 Бк/кг; удельная активность техногенного радионуклида Cs137 – менее 5 Бк/кг. Грунты соответствуют I классу строительных материалов, могут быть использованы в строительстве без ограничений.

Результаты лабораторных исследований подземных вод приведены в протоколе ООО «МосГеоЛаб» от 08.06.2021 № 41/П-21. По результатам исследований подземных вод установлено превышение гигиенических нормативов по показателям мутность, железо общее. В соответствии с критериями оценки уровня загрязнения подземных вод участок относится к относительно удовлетворительной ситуации.

Результаты лабораторных исследований почв (или грунтов) приведены в протоколах ООО «МосГеоЛаб» от 04.06.2021 № 22-Г, от 02.06.2021 № 23-Г

Содержание микробиологических и паразитологических показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов, личинки и куколки синантропных мух) соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Содержание тяжелых металлов (Ni, Cu, Zn, Pb, Cd, Hg), мышьяка и бенз(а)пирена соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Содержание нефтепродуктов варьируется от 325,4 до 742,8 мг/кг (менее 1000 мг/кг).

Категория загрязнения почв и грунтов по санитарно-химическим показателям «допустимая»; рекомендации к использованию: использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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

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

- программа работ согласована с заказчиком инженерно-геологических изысканий (п. 4.18 47.13330.2016);
- задание утверждено заказчиком инженерно-геологических изысканий (п. 4.13 СП 47.13330.2016).

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

- наименование объекта на титульном листе откорректировано;
- откорректированы данные по датам выполнения изысканий;
- представлена выписка из реестра членов СРО от 28.07.2021 № 17;
- техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий утверждено заказчиком и согласовано исполнителем;
- программа работ по инженерно-экологическим изысканиям откорректирована;
- подраздел «Результаты газогеохимических исследований» откорректирован;
- представлено письмо ООО «Специализированный застройщик «ЗИЛ-Юг» от 25.10.2021 № 632-ЗЮ о демонтаже до начала производства работ.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	1.1_21.001-5-ПЗ.pdf	pdf	1f3da93b	21.001-5-ПЗ от 29.11.2021
	1.1_21.001-5-ПЗ (1)_compressed.pdf.sig	sig	46bbaaf9	Часть 1. Общая пояснительная записка
2	1.2_21.001-5-СП.pdf	pdf	762e2764	21.001-5-СП от 30.09.2021
	1.2_21.001-5-СП.pdf.sig	sig	622fe25c	Часть 2. Состав проекта
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	2_21.001-5-ПЗУ.pdf	pdf	43d2c72d	21.001-5-ПЗУ от 29.11.2021
	2_21.001-5-ПЗУ.pdf.sig	sig	985eb700	Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	3.1_21.001-5-AP1.pdf	pdf	00fbd2c6	21.001-5-AP1 от 30.11.2021
	3.1_21.001-5-AP1.pdf.sig	sig	dc2f5124	Часть 1. Пояснительная записка
2	3.2_21.001-5-AP2.pdf	pdf	4c07c63a	21.001-5-AP2 от 29.11.2021
	3.2_21.001-5-AP2.pdf.sig	sig	d6cc2630	Часть 2. Подземная автостоянка
3	3.3_21.001-5-AP3.pdf	pdf	53767c9a	21.001-5-AP3 от 29.11.2021
	3.3_21.001-5-AP3.pdf.sig	sig	c52bbd7c	Часть 3. Корпус 3
4	3.4_21.001-5-AP4.pdf	pdf	3a671735	21.001-5-AP4 от 29.11.2021
	3.4_21.001-5-AP4.pdf.sig	sig	996886c8	Часть 4. Корпус 4
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	4.1_21.001-5-КР1.pdf	pdf	7b4eadd9	21.001-5-КР1 от 29.11.2021
	4.1_21.001-5-КР1.pdf.sig	sig	79067fd5	Часть 1. Подземная автостоянка
2	4.2_21.001-5-КР2.pdf	pdf	3a7b7dca	21.001-5-КР2 от 29.11.2021
	4.2_21.001-5-КР2.pdf.sig	sig	58c7e6e8	Часть 2. Корпус 3
3	4.3_21.001-5-КР3.pdf	pdf	576f5fc1	21.001-5-КР3 от 29.11.2021
	4.3_21.001-5-КР3.pdf.sig	sig	9ec98920	Часть 3. Корпус 4
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	5.1.1_21.001-5-ЭС1.pdf	pdf	c631f882	21.001-5-ЭС1 от 29.11.2021
	5.1.1_21.001-5-ЭС1.pdf.sig	sig	55c4e17e	Часть 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение. Сети электроснабжения 0,4 кВ
2	5.1.2_21.001-5-ЭС2.pdf	pdf	e5e794d0	21.001-5-ЭС2 от 29.11.2021
	5.1.2_21.001-5-ЭС2.pdf.sig	sig	02967959	Часть 2. Внутривдворовое электроосвещение
3	5.1.3_21.001-5-ЭС3.pdf	pdf	0a6e171e	21.001-5-ЭС3 от 29.11.2021
	5.1.3_21.001-5-ЭС3.pdf.sig	sig	856e5d4b	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт. Электрооборудование и электроосвещение
<b>Система водоснабжения</b>				
1	5.2.1.1_21.001-5-BC1.pdf	pdf	924143a3	21.001-5-BC1 от 29.11.2021
	5.2.1.1_21.001-5-BC1.pdf.sig	sig	ca928f8d	Часть 1. Книга 1. Корпус 3
2	5.2.1.2_21.001-5-BC2.pdf	pdf	4ce96820	21.001-5-BC2 от 29.11.2021
	5.2.1.2_21.001-5-BC2.pdf.sig	sig	f9e3be73	Часть 1. Книга 2. Корпус 4
3	5.2.2_21.001-5-ВПВ.АПТ.pdf	pdf	e54274ed	21.001-5-ВПВ.АПТ от 30.11.2021
	5.2.2_21.001-5-ВПВ.АПТ.pdf.sig	sig	c4509ca7	Часть 2. Системы водяного пожаротушения
4	21.001-5-НВ.pdf	pdf	dbc207ae	21.001-5-НВ от 09.11.2021
	21.001-5-НВ.pdf.sig	sig	ecc731b5	Часть 3. Наружные сети водоснабжения

<b>Система водоотведения</b>				
1	21.001-5-НК.pdf	pdf	c5daf690	21.001-5-НК от 25.11.2021
	21.001-5-НК.pdf.sig	sig	79f596c1	Часть 2. Наружные сети водоотведения
2	5.3.1.1_21.001-5-BO1.pdf	pdf	2777f74e	21.001-5-BO1 от 29.11.2021
	5.3.1.1_21.001-5-BO1.pdf.sig	sig	99aafa3f	Часть 1. Книга 1. Корпус 3
3	5.3.1.2_21.001-5-BO2.pdf	pdf	ac2e7fdd	21.001-5-BO2 от 29.11.2021
	5.3.1.2_21.001-5-BO2.pdf.sig	sig	53438046	Часть 1. Книга 2. Корпус 4
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	5.4.1.1_21.001-5-OB1.pdf	pdf	ea79f484	21.001-5-OB1 от 29.11.2021
	5.4.1.1_21.001-5-OB1.pdf.sig	sig	010fcddb	Часть 1. Книга 1. Подземная автостоянка
2	5.4.1.2_21.001-5-OB2.pdf	pdf	48fbac99	21.001-5-OB2 от 29.11.2021
	5.4.1.2_21.001-5-OB2.pdf.sig	sig	2705df7d	Часть 1. Книга 2. Корпус 3
3	5.4.1.3_21.001-5-OB3.pdf	pdf	bf9d6278	21.001-5-OB3 от 29.11.2021
	5.4.1.3_21.001-5-OB3.pdf.sig	sig	c0adee02	Часть 1. Книга 3. Корпус 4
4	5.4.2_21.001-5-ТМ.ИТП.pdf	pdf	83bae5d6	21.001-5-ТМ.ИТП от 29.11.2021
	5.4.2_21.001-5-ТМ.ИТП.pdf.sig	sig	bab5fd3f	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть
<b>Сети связи</b>				
1	5.5.1_21.001-5-СС.pdf	pdf	f5548530	21.001-5-СС от 13.10.2021
	5.5.1_21.001-5-СС.pdf.sig	sig	060d9878	Часть 1. Системы связи
2	5.5.2_21.001-5-СБ.pdf	pdf	2a9f1fd7	21.001-5-СБ от 13.10.2021
	5.5.2_21.001-5-СБ.pdf.sig	sig	ad9b14bf	Часть 2. Системы безопасности
3	5.5.3_21.001-5-АСУД.pdf	pdf	91c6f144	21.001-5-АСУД от 13.10.2021
	5.5.3_21.001-5-АСУД.pdf.sig	sig	2a68dd7f	Часть 3. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации технологического оборудования. Система диспетчерской (технологической) связи
4	5.5.4_21.001-5-АТМ.ИТП.pdf	pdf	01f873f5	21.001-5-АТМ.ИТП от 29.11.2021
	5.5.4_21.001-5-АТМ.ИТП.pdf.sig	sig	b065a737	Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация и диспетчеризация
5	21.001-5-НСС.pdf	pdf	539fe84c	21.001-5-НСС от 09.11.2021
	21.001-5-НСС.pdf.sig	sig	5585d631	Часть 5. Наружные сети связи
<b>Технологические решения</b>				
1	5.7.1_21.001-5-TX1.pdf	pdf	05147a49	21.001-5-TX1 от 29.11.2021
	5.7.1_21.001-5-TX1.pdf.sig	sig	fc28fddb	Часть 1. Подземная автостоянка
2	5.7.2_21.001-5-TX2.pdf	pdf	ce819858	21.001-5-TX2 от 29.11.2021
	5.7.2_21.001-5-TX2.pdf.sig	sig	1292485a	Часть 2. Коммерческие помещения
3	5.7.3_21.001-5-TX3.pdf	pdf	c40f24d7	21.001-5-TX3 от 29.11.2021
	5.7.3_21.001-5-TX3.pdf.sig	sig	4a536125	Часть 3. Мусороудаление
<b>Проект организации строительства</b>				
1	6.1_21.001-5-ПОС.pdf	pdf	cca60ff3	21.001-5-ПОС от 30.11.2021
	6.1_21.001-5-ПОС.pdf.sig	sig	23c823af	Часть 1. Проект организации строительства
2	6.2_21.001-5-ВП.pdf	pdf	415be684	21.001-5-ВП от 29.11.2021
	6.2_21.001-5-ВП.pdf.sig	sig	dc6980af	Часть 2. Строительное водопонижение
3	21.001-5-ПОС2.pdf	pdf	195272f6	21.001-5-ПОС2 от 09.11.2021
	21.001-5-ПОС2.pdf.sig	sig	066f5417	Часть 3. Проект организации строительства. Наружные сети
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	8.1_21.001-5-ООС.pdf	pdf	a4a0bf7c	21.001-5-ООС от 29.11.2021
	8.1_21.001-5-ООС.pdf.sig	sig	a64ef188	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
2	8.2_21.001-5-ИНС.pdf	pdf	bc9b1bac	21.001-5-ИНС от 29.11.2021
	8.2_21.001-5-ИНС.pdf.sig	sig	f1c9afa6	Часть 2. Расчет освещенности и инсоляции проектируемого объекта и прилегающей территории
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	9.1_21.001-5-МОПБ.pdf	pdf	02a91481	21.001-5-МОПБ от 30.11.2021
	9.1.1_21.001-5-МОПБ.РР.pdf.sig	sig	f256895f	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	9.2_21.001-5-СПЗ.pdf	pdf	413ac274	21.001-5-СПЗ от 13.10.2021
	9.2_21.001-5-СПЗ.pdf.sig	sig	83aa41b0	Часть 2. Системы противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, АППЗ)
3	9.1.1_21.001-5-МОПБ.РР.pdf	pdf	e77e7ed7	21.001-5-МОПБ.РР от 29.11.2021
	9.1.1_21.001-5-МОПБ.РР.pdf.sig	sig	f256895f	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Приложение 1. Отчет по оценке пожарного риска
4	9.1.2_21.001-5-МОПБ.ОПП.pdf	pdf	ebc81c7b	21.001-5-МОПБ.ОПП от 29.11.2021
				Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Приложение 2. Отчет о предварительном

	9.1.2_21.001-5-МОПБ.ОПП.pdf.sig	sig	107c9ce4	планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	10_21.001-5-ОДИ.pdf	pdf	b65cf53f	21.001-5-МОДИ от 30.11.2021
	10_21.001-5-ОДИ.pdf.sig	sig	82d47be5	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	10(1)_21.001-5-ЭЭ (2).pdf	pdf	9c5a33c7	21.001-5-ЭЭ от 30.11.2021
	10(1)_21.001-5-ЭЭ (2).pdf.sig	sig	2cf7414c	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	10.1_21.001-5-ТБЭ.pdf	pdf	29549eb2	21.001-5-ТБЭ от 29.11.2021
	10.1_21.001-5-ТБЭ.pdf.sig	sig	b72b8775	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	11.2_21.001-5-СКР.pdf	pdf	0772a945	21.001-5-СКР от 29.11.2021
	11.2_21.001-5-СКР.pdf.sig	sig	4d3b5dc0	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

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

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

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел «Пояснительная записка» содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, заверение проектной организации.

Подробно проектные решения описаны в соответствующих разделах проектной документации.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» по объекту «Многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3,4, расположенные на земельном участке по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70» выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка № РФ-77-4-59-3-14-2020-3412, подготовленного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы от 27.10.2020;

- технического задания на проектирование.

Проектируемый участок расположен по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 23/70.

Земельный участок, общей площадью 43851,0 м<sup>2</sup>, предназначен для строительства многоквартирных домов, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой.

В соответствии с заданием на проектирование выделено четыре этапа строительства:

- третий этап строительства- жилые корпуса 5,6;
- четвертый этап строительства – жилые корпуса 7,8,9;
- пятый этап строительства – жилые корпуса 3,4;
- шестой этап строительства - жилые корпуса 1,2.

В данной проектной документации рассматривается пятый этап строительства.

Участок проектирования граничит:

- с севера– проектируемым проездом №7022а далее нежилые здания – хозяйственная деятельность не ведется;
- с запада – незастроенная территория для последующих этапов строительства (перспективная застройка);
- с востока - нежилые здания – хозяйственная деятельность не ведется;
- с юго-востока – нежилые здания – хозяйственная деятельность не ведется;
- с юга – незастроенная территория для последующих этапов строительства (перспективная застройка).

Поверхность участка равнинная без значительных перепадов высот, абсолютные отметки поверхности земли в пределах этапа изменяются от 123.15 м до 123.60 м, территория спланирована.

Через участок проходит сеть газоснабжения среднего давления Д-800, подлежащая сохранению, попадает в границы пятого этапа строительства.

Через участок 5 этапа проходят сети: электрические кабельные линии, водопровод Д200 мм, ливневая канализация Д200-400 мм, кабельная канализация сетей связи, тепловые сети Д32- 50 мм. в канале, сети

хозяйственно-бытовой канализации Д150-200 мм. Вышеперечисленные инженерные сети являются бездействующими и частично разрушенными, поэтому подлежат демонтажу до начала строительных работ в полном объеме.

На участке расположено нежилое здание, выведенное из эксплуатации, подлежащее демонтажу.

На рассматриваемом участке, в границах пятого этапа строительства планируется строительство многоквартирных домов (корпуса 3,4), в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой.

Объемно-пространственное решение комплекса обусловлено габаритами и конфигурацией участка, характером рельефа.

Жилой комплекс представляет собой многоквартирный жилой комплекс переменной этажности, состоящий из двух корпусов, объединенных подземным этажом с подземной автостоянкой прямоугольной формы в плане под всеми корпусами, с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, магазинами непродовольственных товаров и объектами общественного питания на первых этажах.

Комплекс работ по благоустройству включает вертикальную планировку, устройство обслуживающих проездов, тротуаров, автостоянок, устройство площадок благоустройства, озеленение территории.

Транспортная схема проектируемой территории решена в увязке с перспективной транспортной и улично-дорожной сетью.

Подъезд осуществляется с проектируемого проезда № 7022а запроектированного отдельным проектом на улично-дорожную сеть.

Основная транспортная доступность осуществляется по проектируемому проезду № 4062 через старое русло Москва реки. До строительства следующих этапов, движение по этому проезду будет осуществляться до кругового движения, далее на съезд под мост и по проектируемому проезду №7022а, с которого осуществлен заезд в подземный паркинг. Заезд на территорию жилого комплекса легкового транспорта не предусмотрен, кроме специализированной и пожарной техники. Данный проезд разрабатывается отдельным проектом и будет введен в эксплуатацию до ввода проектируемой застройки

Концепция внутриквартального пространства предусмотрена без доступа и парковки частного автотранспорта.

Заезд-выезд на территории многофункциональной жилой застройки предусмотрен с северо-восточной стороны с проектируемого проезда №7022А и регулируется шлагбаумом. На территории предусмотрены двусторонние проезды шириной от 4,2 до 6,0 м.

Пешеходное движение организуется по тротуарам вдоль основных проездов, ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м.

Постоянное хранение автомобилей жителей в количестве 117 машиномест предусмотрено в подземной автостоянке.

Всего в подземной автостоянке запроектировано 246 машиноместа. Остальные места предусмотрены для нужд следующих этапов строительства.

Для временного хранения автомобилей жителей и парковки транспорта посетителей встроенных помещений предусмотрены открытые стоянки общей вместимостью 39 машино-мест, из них 4 места для автомобилей МГН, в том числе 2 места для инвалидов-колясочников. Размещение стоянок временного хранения автомобилей предусмотрено:

- 2 машино-места на открытых парковочных местах этапа 5;
- 37 машино-мест в парковочных карманах, на прилегающей территории УДС.

Согласно п.7.5 СП 42.133330.2016 на территории предусмотрены: 589 м<sup>2</sup> – детских игровых площадок (из них резерв 85.50 м<sup>2</sup> для этапа 6), 690 м<sup>2</sup> – площадок отдыха, 219 м<sup>2</sup> – спортивных площадок (из них 163 м<sup>2</sup> резерв для этапа 6).

Площадки оборудуются малыми архитектурными формами (игровое и спортивное оборудование).

Для сбора ТБО пределах участка предусмотрена контейнерная площадка раздельного сбора мусора.

Для выгула собак предусмотрена площадка, расположенная на смежной территории.

Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов, тротуаров, пешеходных дорожек принята из бетонной плитки с возможностью проезда спецтехники.

Площадка для отдыха взрослых предусмотрена покрытием тротуарной плиткой. Площадки для игр детей запроектирована покрытием из песка, газона, тартана.

Все сопряжения покрытий на территории запроектированы без перепадов для возможности передвижения по участку маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сечением 0,10 м в увязке с архитектурными решениями зданий и сооружений в части угловых отметок здания и отметок входных групп, а также в увязке с существующими отметками смежных участков и проектными отметками перспективной застройки на смежных участках.

Планировочные отметки дворовой территории корпусов 3, 4 приняты с учетом отвода воды от проектируемых зданий по твердым покрытиям в водоотводные лотки с последующим выпуском в дождевую канализацию.

Планировочные отметки вне дворовой территории приняты с учетом отвода воды от проектируемых зданий по твердым покрытиям в дождеприемные решетки и далее в закрытую систему ливневой канализации.

По периметру участка предусмотрено ограждение высотой 2,0 м с распашными воротами и калитками, выполненными из стального проката квадратного сечения.

Озеленение территории решается устройством устойчивого газонного покрытия и дополнительной посадкой деревьев и кустарников.

Проектируемый ассортимент озеленения адаптирован к существующим условиям: обладает устойчивостью к загазованности воздуха, теневыносливостью, засухоустойчивостью. Ассортимент подобран в соответствии с требованиями по озеленению внутриквартальных территории, безопасности размещения с учетом функционального зонирования территории (детские площадки, спортивные площадки, площадки отдыха).

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

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для строительства многоквартирных жилых домов, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка № РФ-77-4-59-3-14-2020-3412, с кадастровым номером земельного участка 77:05:0002005:3411, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы от 27.10.2020;

- технического задания на проектирование.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой комплекс переменной этажности, состоящий из двух корпусов (Корпус 3: 1-6 этажей, Корпус 4: 1-9-12-17 этажей), объединенных 2-х этажной подземной автостоянкой прямоугольной формы в плане под всеми корпусами, с встроенными помещениями общественного назначения, магазинами непродовольственных товаров (в Корпусах 3, 4) и объектами общественного питания (в Корпусе 3) на первых этажах.

За отметку 0,000 принят верх плиты перекрытия в зоне МОП первого этажа секции 1 корпуса 4, равный абсолютной отметке 124,02.

Верхняя отметка комплекса - +66,470.

Корпус 3

Многоквартирный жилой дом 6-ти этажный, состоит из трех секции с общей одноэтажной встроенно-пристроенной частью (стилобатом), техническим пространством на отм. +5,620 м.

Габариты здания в осях 81,6x29,7 м.

Максимальная отметка здания +28,480.

Предельная высота здания (от планировочной отм. земли до парапета) - 28,24 м.

Высота 1-го этажа переменная - 4,92-6,83 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота технического пространства – 1,68 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота 2-6 этажей составляет 3,1 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота отметки пола верхнего жилого этажа +21,450.

Первый этаж предназначен для размещения нежилых помещений коммерческого использования, квартир, МОП для жилой части.

На остальных этажах со 2-го по 6-й включительно – помещения общего пользования (лестничная клетка, межквартирный коридор, лифтовой холл с зоной безопасности для МГН) и квартиры.

В корпусе 3 (2-6 эт.) запроектировано три пассажирских лифта: по одному в каждой секции грузоподъемностью 1000 кг (в том числе для связи с подземным этажом).

Корпус 4

Многоквартирный жилой дом переменной этажности (1-9-12-17 этажей), двухсекционный, с техническим пространством на отм. +5,620 м.

Секция 1

Габариты в осях - 33,3x16,0 м.

Максимальная отметка секции по парапету надстройки +38,350.

Предельная высота секции (от планировочной отм. земли до парапета) 38,25 м.

Высота 1-го этажа переменная – 4,99-5,18 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота технического пространства – 1,68 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота 2-9 этажей составляет 3,1 м. (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота отметки пола верхнего жилого этажа +31,800.

Первый этаж предназначен для размещения нежилых помещений коммерческого использования, МОП для жилой части.

На остальных этажах со 2-го по 9-й включительно помещения общего пользования (лестничная клетка, межквартирный коридор, лифтовой холл с зоной безопасности для МГН) и квартиры.

В секции 1 (2-9 эт.) запроектированы:

- один лифт грузоподъемностью 1000 кг (в том числе для связи с подземным этажом);

- один лифт грузоподъемностью 630 кг (в том числе для связи с подземным этажом).

Секция 2



Габариты в осях - 50,1x33,65 м.

Высота отметки пола верхнего жилого этажа +59,850.

Максимальная отметка секции по парапету надстройки +66,470.

Предельная высота секции (от планировочной отм. земли до парапета надстройки) -66,25 м.

Высота 1-го этажа переменная – 4,92-5,15 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота технического пространства переменная – 1,28-1,68 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Высота 2-17 этажей составляет 3,1 м и 3,55 м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Первый этаж предназначен для размещения нежилых помещений коммерческого использования и МОП для жилой части.

На остальных этажах со 2-го по 17-й включительно - помещения общего пользования (лестничная клетка, межквартирный коридор, лифтовой холл с зоной безопасности для МГН) и квартиры.

В секция 2 (2-17 эт.) запроектированы:

- один лифт грузоподъемностью 1000 кг (в том числе для связи с подземным этажом);

- два лифта грузоподъемностью 630 кг (в том числе для связи с подземным этажом).

Подземная автостоянка

Встроенная двухуровневая подземная автостоянка, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 67,7x81,6 м.

Для въезда (выезда) в автостоянку предусмотрена встроенная в корпус 4 прямолинейная изолированная двухпутная рампа.

В подземных этажах размещены

- на отм. -1,560 техническое пространство, технический этаж в осях «14/П-23/П»/«И/П-Л/П» (отм. -2.010);

- 01-й уровень автостоянки (отм. проезда -5,590) с техническими помещениями, кладовыми, помещениями мест общего пользования (МОП);

- 02-й уровень автостоянки (отм. проезда -8,850) с кладовыми, помещениями мест общего пользования (МОП).

Высота – 01-го этажа подземной автостоянки в зоне проезда составляет от чистого пола до плиты перекрытия 3,79 м, - 2-го этажа – 2,95 м.

На отм. минус 5,590 расположены помещения: помещения хранения автомобилей, венткамеры, ИТП, узла учета тепла, водомерного узла, насосной АУПТ, помещение уборочной техники, помещение уборочного инвентаря, помещения электрощитовых, помещения СС, лестничных клеток, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, зоны разгрузки, помещения сбора мусора, помещения блоков кладовых.

На отм. минус 8,850 расположены помещения: помещения хранения автомобилей, технических помещений, лестничных клеток, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, помещения блоков кладовых.

Въезд и выезд автомобилей в автостоянку осуществляется по общей двухпутной неизолированной прямолинейной рампе. Проезжая часть рампы шириной 3,5 м с уклоном 18% и 10% с устройством плавных сопряжений пандусов с горизонтальными участками проезда на заезде и съезде с рампы.

На рампе предусмотрены колесоотбойные устройства: шириной 0,15 м и высотой 0,1 м.

На въезде в автостоянку на отм. - 0.580 установлены двое автоматических подъемно-секционных ворот размером 3,2x2,7(н) м.

Сообщение подземной автостоянки с жилым домом осуществляется 8 пассажирскими лифтами.

Для эвакуации при пожаре в автостоянке предусмотрено 3 рассредоточенные лестничные клетки, имеющие выход непосредственно на улицу. Все лестницы в автостоянке запроектированы шириной 1000 мм.

Общее

Встроенные нежилые помещения для коммерческого использования запроектированы свободной планировки и отделены от жилой части глухими противопожарными стенами. В каждом блоке таких помещений предусмотрены универсальные санузлы, а также помещения уборочного инвентаря (ПУИ).

Для эвакуации при пожаре с типовых этажей в корпусе 3 запроектирована одна лестничная клетка типа Л1, в корпусе 4 в каждой секции запроектирована одна лестничная клетка типа Н2. Все лестничные клетки имеют на 1-ом этаже выходы непосредственно наружу.

При всех наружных входах в жилую часть здания запроектированы одинарные тамбуры.

Входы в здание осуществляются с отметок земли. В каждом корпусе жилые группы помещений на первом этаже имеют сквозной проход, обеспечивающий доступ как на внешнюю сторону дома, так и на внутреннюю, позволяя выходить из квартир во двор.

Кровля плоская неэксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. Доступ на кровлю предусмотрен по металлической лестнице через люки выхода.

Высота ограждений кровель не менее 1200 мм над уровнем кровли.

Эксплуатируемая кровля выполняется с разуклонкой по внутреннему слою. На части кровли располагаются террасы отдельных квартир.

В конструкции наружных стен применяется система вентилируемого фасада. В качестве основного облицовочного материала комплекса используется – панели из стеклофибробетона (СФБ) для корпуса 3 и 4; и второго

основного материала - бетонная фасадная плитка «под кирпич» для корпуса 4. Здания преимущественно решены в светлых тонах, а часть секций корпуса 4 выполнены темными тонами.

Стеклофибробетонные панели с фактурой «под камень» - юрский известняк, светлых тонов преимущественно гладкие, частично рустованные

Бетонная фасадная плитка «под кирпич» темных тонов - рельефная.

В отделке деталей, ниш лоджий, поясов и межоконных панелей, использованы акценты с различными фактурами из стеклофибробетона и металлических панелей.

Оконные откосы выполнены из стеклофибробетона или алюминия светло-серого, темно-серого и медного цвета.

Открытые террасы отделаны деревянным декингом.

Ограждения балконов и лоджий: триплекс; металлические ограждения с порошковой окраской.

Фасадные решения первых этажей корпусов решены с использованием витражного остекления. Заполнение проемов выполнено в алюминиевом профиле с порошковой окраской

В составе конструкций фасада техпространства предусмотрены горизонтальные вентиляционные решетки, закрывающие зоны размещения кондиционеров, выполненные из стеклофибробетона.

Декоративные ламели, закрывающие зоны для размещения кондиционеров - металл с порошковой окраской по RAL.

Входы в жилую часть устроены по типу «западающая ниша» в контуре жилого дома. Потолок ниш подшит стеклофиброцементными панелями на алюминиевой подсистеме.

Козырек над входами в нежилые помещения для коммерческого использования, магазина, кафе с покрытием из триплекса. Входные двери в жилую и коммерческую части зданий - из алюминиевого профиля в составе витражных конструкций с двухкамерным стеклопакетом с ударопрочным, безопасным стеклом.

Входные двери в лестничные клетки - из алюминиевого профиля в составе витражных конструкций с двухкамерным стеклопакетом с ударопрочным, безопасным стеклом для корпуса 3; металлические глухие для корпуса 4.

Окна жилых этажей предусмотрены в алюминиевом профиле с порошковой окраской по RAL. Окноное заполнение – двухкамерный стеклопакет. Окна предусмотрены открывающиеся с поворотной-откидной створкой.

Окна в лестнично-лифтовых узлах из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами.

Окна квартир и двери в остекленных лоджиях – витражное с двухкамерным стеклопакетом в профилях из алюминиевых сплавов по стоечно-ригельной системе.

Остекление помещений колясочной, коворкинга, нежилых помещений (Ф4.3), на 1-ом этаже – витражные конструкции из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом заводской готовности.

Площадки крылец выполнены из монолитного железобетона с последующей отделкой тротуарной плиткой, аналогичной применяемой при благоустройстве прилегающей территории.

Внутренняя отделка подземного этажа и технических помещений

Помещение для хранения автомобилей, рампа:

- пол - полимерное покрытие;
- потолок - затирка, упрочняющая и обеспыливающая пропитка для бетона;
- стены - затирка, упрочняющая и обеспыливающая пропитка для бетона, локальная покраска отдельных мест влагостойкой водоэмульсионной краской.

Венткамеры общеобменной вентиляции, помещения узла учета, ИТП, насосная, мусорокамера, помещение уборочной техники:

- пол – плитка нескользящая на плиточном клею, цементно-песчаная стяжка;
- потолок – покраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- стены – керамической плиткой на высоту 1,8 м на цементно-песчаном растворе, выше высоты 1,8 м окраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Помещение уборочной техники:

- пол - стяжка ЦПР М150, армированная фиброй, пропитка полиуретановая, противоскользкая с песком;
- потолок - покраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- стены - покраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Узел учета тепла, электрощитовая автостоянки:

- пол – плитка на плиточном клею;
- потолок – покраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- стены - покраска водоэмульсионной влагостойкой краской.

Лифтовые холлы и тамбур-шлюзы, эвакуационные лестничные клетки из автостоянки:

- пол - подсыпка из керамзитового гравия, армированная полиэтиленовая пленка, стяжка из ЦПР М150, армированная фиброй, керамогранитная плитка;
- потолок – окраской влагостойкой водоэмульсионной краской;
- стены – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Эвакуационные лестничные клетки из автостоянки:

- пол - площадки: полусухая стяжка из ЦПР М150, армированная фиброй, плитка, облицовка ступеней плиткой;
- потолок – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- стены – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской

Помещение СС, электрощитовая:

- пол – подсыпка из керамзитового гравия, полусухая стяжка из ЦПР М150, армированная фиброй, плитка на плиточном клею (антистатическое покрытие);
- потолок – покраска водоэмульсионной краской;
- стены – покраска водоэмульсионной краской.

Помещение тех. пространства под жилыми этажами:

- пол - ЦПР М150, армированная фиброй, мастика гидроизоляционная;
- потолок - затирка после демонтажа опалубки, упрочняющая обеспыливающая пропитка для бетона;
- стены - затирка после демонтажа опалубки, упрочняющая и обеспыливающая пропитка для бетона.

Внутренняя отделка МОП

Тамбуры входных групп:

- пол – финишное покрытие пола (выполняется по отдельному дизайн-проекту);
- потолок – отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту;
- стены – отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту.

Вестибюль на 1-ом этаже, колясочная:

- пол – финишное покрытие пола (выполняется по отдельному дизайн-проекту);
- потолок – отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту;
- стены – отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту.

С/у консьержа и ПУИ на 1-ом этаже:

- пол – керамогранитная плитка нескользящая на плиточном клею;
- потолок - отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту;
- стены – керамическая плитка.

Лифтовые холлы (тип. этаж)

- пол - финишное покрытие пола (выполняется по отдельному дизайн-проекту);
- потолок - отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту;
- стены - отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту.

Межквартирные коридоры

- пол - финишное покрытие пола (выполняется по отдельному дизайн-проекту);
- потолок - отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту;
- стены - отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту.

Лестничные клетки (тип. эт.)

- пол - керамогранитная плитка;
- потолок - покраска влагостойкой водоэмульсионной краской;
- стены - структурное декоративное покрытие.

В соответствии с заданием на проектирование возведение внутренних перегородок квартир, отделка помещений и установка инженерного оборудования выполняются собственником помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

Входная квартирная дверь – блок дверной металлический, с заполнением минеральной ватой, окрашенный порошковыми красками.

Отделка встроенных нежилых помещений для коммерческого использования

В соответствии с заданием на проектирование во встроенных нежилых помещениях для коммерческого использования возведение внутренних перегородок, отделка помещений и установка инженерного оборудования (в том числе отделка и установка оборудования универсальных санузлов), выполняются собственником или арендатором помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

На кровле здания устанавливаются огни светового ограждения в соответствии с Приказом Федеральной авиационной службы от 28.11.07 № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов». В проекте предусмотрено светоограждение здания светильниками ЗОЛ.

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

В проекте учтены требования к теплоизоляции помещений жилых зданий в соответствии с СанПин 2.2.1/2.2.1.1076-01.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» выполнена на основании технического задания на проектирование.

Конструкции надземной части проектируемого здания представляют собой комплекс зданий, состоящий из двух корпусов разных форм и этажностей с встроенно-пристроенными одноэтажными частями объединенных 2-х этажной подземной автостоянкой прямоугольной формы в плане под всеми корпусами.

Комплекс поделен на 4 деформационно-осадочных блока.

Конструктивная схема многоэтажных зданий представляет собой монолитный железобетонный каркас с наружными и внутренними монолитными железобетонными стенами, перекрытиями.

Конструктивная схема подземной стоянки автомобилей представляет собой монолитный железобетонный каркас с наружными и внутренними монолитными железобетонными стенами, колоннами и перекрытиями.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных стен, ядер лестничной клетки и лифтовых шахт с монолитными дисками перекрытий.

Подземная автостоянка

Конструкции подземной монолитной части проектируемого здания представляют собой двухэтажный объем, запроектированный в монолитных железобетонных конструкциях.

Конструктивная схема – каркасная, колонно-стеновая из монолитного железобетона с жестким сопряжением вертикальных элементов с фундаментом и горизонтальными дисками перекрытия и покрытия.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено устройство монолитного железобетонного плитного фундамента на естественном основании.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 300 мм с утолщениями в зонах продавливания колоннами (банкетками) толщиной 600 мм, из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, гидроизоляция: ТПО мембрана, защитная стяжка из ЦПР М100 – 50 мм.

Связь фундаментной плиты с вертикальными несущими монолитными конструкциями осуществляется посредством предварительно установленных в плите арматурных выпусков.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x1000(h)мм, 300x1050(h)мм, 300x1200(h)мм из бетона класса В30, марок F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 500 мм, 250 мм из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плита перекрытия на отм. 5.950 - плиты 250 мм, капители 3000x3500x500(h)мм из бетона класса В30, марок F150.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм с капителями 3000x3500x600 мм из бетона класса В30, марок W4, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Конструкция рампы – монолитная железобетонная толщиной 300 мм, из бетона класса В30, марок W4, F150 с арматурой класса А500С

по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Состав наружных стен подземного этажа в уровне промерзания: дренажная мембрана, гидроизоляция: ТПО мембрана, геотекстиль, экструдированный пенополистерол - 100 мм, железобетонная монолитная стена.

Состав наружных стен подземного этажа ниже уровня промерзания: дренажная мембрана, гидроизоляция: ТПО мембрана, геотекстиль, железобетонная монолитная стена.

Перегородки – из газобетонных блоков D600 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм, 100мм; плиты гипсовые пазогребневые по ГОСТ 6428-2018 толщиной 80 мм; зашивка из ГКЛ по ГОСТ 6266-97.

Для внутренних стен из мелкоштучных материалов, на прямых участках, не связанных с другими вертикальными конструкциями устанавливаются фахверки из стальной прямоугольной трубы 100x100x6 мм по

ГОСТ 30245-2003, с креплением к монолитным железобетонным конструкциям на самоанкерующиеся распорные болты по ГОСТ 28778-90.

Стены из мелкоштучных материалов раскрепляются с плитой перекрытия с помощью стальных уголков 50x5 по ГОСТ 8509-93\* длиной 100мм с шагом не более 1500мм в шахматном порядке.

Перемычки – из спаренных стальных уголков по ГОСТ 8509-93\*.

Состав перекрытия на отм. 1.350: финишное покрытие (выполняется собственником), щебень фр. 5-20 мм, объемная дренажная мембрана, наплавляемая битумно-полимерная гидроизоляция с крупнозернистой посыпкой, наплавляемая битумно-полимерная гидроизоляция, праймер битумный, стяжка из ЦПР М200 армированная дорожной сеткой (по уклону) -50 -... мм, разделяющий слой, утеплитель-экструзионный пенопостерол (XPS) – 200 мм, битумно-полимерная пароизоляция, монолитная ж/б плита покрытия – 400 мм.

Кровля – плоская, эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Корпус 3

На основании результатов инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено устройство монолитного железобетонного плитного фундамента на естественном основании.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 600 мм из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С

по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Состав основания под фундаментной плитой: защитная цементно-песчаная стяжка М100 – 50 мм, полиэтиленовая пленка, геотекстиль, гидроизоляция ТПО мембрана, геотекстиль, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5,

Наружные и внутренние стены здания подземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные сечением 300х950 мм, 300х1000 мм из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Колонны подземной части монолитные железобетонные сечением 400х600 мм, 400х800 мм и 400х400 мм из бетона класса В30, марок F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Наружные и внутренние стены здания надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм из бетона класса В25, марок W4, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Состав наружных стен подземного этажа в уровне промерзания: экструдированный пенополистирол – 100 мм, геотекстиль, гидроизоляция ТПО мембрана, дренажная мембрана. Наружные стены подземного этажа ниже уровне промерзания не утепляется.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200х700 мм, 300х900 мм из бетона класса В25, марок W4, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Колонны надземной части монолитные железобетонные сечением 400х600 мм, 400х800 мм и 400х400 мм из бетона класса В25, марок F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плита перекрытия над минус 2 этажом (техпространство) - плиты сплошные монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плита перекрытия над 1 этажом - плиты сплошные монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, марки F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Лестничные площадки – монолитные, толщиной 200 мм. Бетон класса В30, марки F150, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Перегородки – из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм, 100мм; плиты гипсовые пазогребневые по ГОСТ 6428-2018 толщиной 100 мм, 70 мм; зашивка из ГКЛ по ГОСТ 6266-97.

Перемычки – из спаренных стальных уголков по ГОСТ 8509-93\*.

Кровля – плоская с внутренним организованным водостоком.

Корпус 4

На основании результатов инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено устройство монолитного железобетонного плитного фундамента на естественном основании.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 500 мм, 800мм, 1000мм с максимальным пролетом 6900 мм из бетона класса В30, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Состав основания под фундаментной плитой: защитная цементно-песчаная стяжка М100 – 50 мм, полиэтиленовая пленка, геотекстиль, гидроизоляция ТПО мембрана, геотекстиль, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, бетонная подготовка В20 W12, F150 – 250мм (для секции 1, части секции 1 (9 эт.), уплотненный грунт основания.

Наружные и внутренние стены здания – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм из бетона класса В25, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 200х600мм, 200х700мм, 200х900 мм, 200х1000 мм, 250х1230 мм, 300х700 мм, 300х900 мм, 300х800 мм, 300х900 мм, 300х1000 мм, 300х1030 мм, 300х1100 мм из бетона класса В25, марок W12, F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Колонны подземной части монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, 400х600 мм, 400х700 мм, 400х900 мм из бетона класса В25, марок F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Состав наружных стен подземного этажа в уровне промерзания: дренажная мембрана, экструдированный пенополистирол – 100 мм, геотекстиль, гидроизоляция ТПО мембрана, дренажная мембрана. Наружные стены подземного этажа ниже уровне промерзания не утепляется.

Плита перекрытия над 1 этажом - плиты сплошные монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, марки F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Лестничные площадки – монолитные, толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марки F150, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Перегородки – из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм, 100мм; плиты гипсовые пазогребневые по ГОСТ 6428-2018 толщиной 100 мм, 70 мм; зашивка из ГКЛ по ГОСТ 6266-97.

Перемычки – из спаренных стальных уголков по ГОСТ 8509-93\*.

Кровля – плоская с внутренним организованным водостоком.

Общее для корпусов

Состав кровли:

- железобетонная монолитная плита покрытия - 200 мм, пароизоляция, утеплитель - экструзионный пенополистирол (XPS) - 160 мм, разделяющий слой, уклонообразующий слой из керамзитобетона -40-... мм, стяжка из ЦПП М150 армированная дорожной сеткой - 40 мм, праймер битумный, гидроизоляция -, гидроизоляция -;

- железобетонная монолитная плита покрытия - 200 мм, пароизоляция, утеплитель - экструзионный пенополистирол (XPS) - 160 мм, разделяющий слой, уклонообразующий слой из керамзитобетона - 40 мм, стяжка из ЦПП М150 армированная дорожной сеткой - 40 мм, праймер битумный, гидроизоляция, гидроизоляция, защитное полотно, дренажно-накопительная мембрана, дренажный геокомпозит, субстрат кровельный, почвопокровные многолетники, седумный мат.

Наружные стены многослойные:

- наружных стен выше нуля – железобетонная монолитная стена/газобетонные блоки марки D600; минераловатная плита толщиной 120 мм; минераловатная плита толщиной – 50 мм; воздушный зазор/направляющие каркаса вентфасада; стеклофибробетон с рельефом по металлическому каркасу – 20 мм;

- наружных стен выше нуля – железобетонная монолитная стена/газобетонные блоки марки D600; минераловатная плита толщиной 120 мм; минераловатная плита толщиной – 50 мм; воздушный зазор/направляющие каркаса вентфасада – 60 мм; бетонная плитка.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению многоквартирных домов, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой в составе многофункциональной жилой застройки с объектами социально-культурного назначения (Этап 5. Корпуса 3, 4) выполнена на основании:

- технических условий (приложение № 1) к договору № СП-92-21 на технологическое присоединение к электрическим сетям, выданных ООО «Самолет-Прогресс»;

- технического задания на проектирование.

Точки присоединения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ проектируемых ранее ТП-2 и ТП-3.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, охранно-пожарной сигнализации и оповещения, противопожарных устройств и противодымной вентиляции, лифтов, щиты автоматизации, диспетчеризации, теле и радиодифференциации, телефонизации, насосы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, огни светового ограждения – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка корпусов многофункциональной жилой застройки с объектами социально-культурного назначения (этап 5) составляет – 954,7 кВт / 1062,5 кВА.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение объекта в рамках 5 этапа строительства многофункциональной жилой застройки с объектами социально-культурного назначения выполняется от разных секций шин РУ-0,4 кВ встроенных подстанций ТП-2 и ТП-3, проектируемых ранее, каждая трансформаторной мощностью 2×1600 кВА, напряжением 10/0,4 кВ.

Наружные сети электроснабжения по стороне 10 кВ, проектируемые встроенные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами электросетевой компании.

Месторасположение встроенной ТП-2 предусмотрено в подземной автостоянке этапа 4, ТП-3 - в подземной автостоянке этапа 6.

В РУ-0,4 кВ ТП-2, ТП-3 выполняется схема автоматического ввода резерва (АВР) при помощи автоматических выключателей с мотор-приводами. Система сборных шин РУ-0,4 кВ принята одинарная, секционированная на две секции автоматическим выключателем с мотор-приводом.

Подключение секций шин РУ-0,4 кВ к силовым трансформаторам выполняется шинопроводами на 2500 А.

Проектом выполнена компенсация реактивной мощности. Для этого в составе каждого РУ-0,4 кВ предусмотрены две конденсаторные батареи мощностью 50 кВАр каждая с несколькими ступенями автоматического регулирования.

Для ввода и распределения электроэнергии в корпусах 3 и 4 предусматривается установка шести вводно - распределительных устройств (ВРУ) в помещениях электрощитовых, отдельных для жилой и нежилой части зданий, и вводно - распределительное устройство для подземного паркинга.

Питающие линии 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП-2 и ТП-3 до каждого ВРУ предусматривается выполнить двумя взаиморезервируемыми линиями 0,4 кВ, прокладываемыми в земле в траншее.

Решения по проектированию внешнего электроснабжения и трансформаторной подстанции данным проектом не предусмотрены и выполняются отдельно.

Сечения жил кабелей подбираются по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусмотрено внутриворотовое освещение прилегающей дворовой территории и освещение подходов и проездов.

Наружное освещение выполняется уличными светодиодными светильниками «LV-TORCHERE» (или аналог) мощностью 57 Вт, устанавливаемыми на несилевых металлических опорах и светильниками «LV-BOLLARD» (или аналог) мощностью 7 Вт, используемые как элементы локальной уличной подсветки высотой 1 м.

Электропитание светильников наружного освещения осуществляется от шкафа управления наружного освещения ШНО, расположенного в электрощитовой жилой части корпуса 3, запитанного от панели общедомовых нагрузок ЗВРУ-2. Проектом выполнен отдельный учет электроэнергии наружного освещения счетчиками в щите учета ШУ-1 в цепи питания щита ШНО.

Подводка питания к опорам кабельная, производится в земляной траншее по типовым решениям А5-92. К прокладке в земле принят бронированный кабель с медными жилами марки ВБбШвнг-1.0 5×4 мм<sup>2</sup>, прокладываемый в земле на глубине 0,7 м в защитных ПНД трубах на всем протяжении.

Управление - ручное и автоматическое с помощью фотореле ящика питания и управления ШНО.

Все опоры, кронштейны и корпуса светильников заземляются с помощью естественного заземлителя опор и деталей фундаментов и присоединяются к РЕ проводнику питающей линии.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками жилых корпусов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом являются щиты механизации, технологическое, вентиляционное, сантехническое и осветительное оборудование.

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) приняты щиты серии «ВРУ 8503», состоящие из вводных и распределительных панелей.

ВРУ-0,4 кВ укомплектованы аппаратами управления, учета и защиты на вводе, защитно-коммутационными аппаратами на распределительных и групповых линиях потребителей различных функциональных групп, обеспечивающими защиту от токов перегрузок и короткого замыкания.

Конструкции ВРУ позволяют в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки на исправный ввод.

Питание потребителей I категории надежности и противопожарных устройств осуществляется от распределительных панелей, запитанных от шкафов с устройством автоматического ввода резерва (АВР), подключаемых от разных вводов, соответствующих ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей жилой части дома, общедомовых нагрузок, встроенных нежилых помещений, паркинга, ИТП, насосной, электроприемников I категории надежности и систем противопожарной защиты, осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 234 ART» класса точности 0.5S/1.0 трансформаторного и непосредственного включения, с возможностью функционирования в составе системы АСКУЭ.

Для электроснабжения конечных электроприемников предусмотрена установка силовых распределительных щитов, щитков освещения, щитов слаботочных систем и комплектных щитов управления и автоматизации технологического оборудования.

Для электроснабжения квартир от распределительных панелей ВРУ прокладываются питающие линии к этажным устройствам типа «УЭРМ» с отделением слаботочных устройств, укомплектованными вводными автоматическими выключателями, поквартирными многотарифными приборами учета электроэнергии, устройствами защитного отключения с характеристикой «S» для защиты квартирных линий от токов перегрузок, короткого замыкания и тока утечки.

В каждой квартире предусмотрена установка временных щитков механизации (ЩМ), в которых устанавливаются модульная коммутационно-защитная аппаратура для подключения временного освещения и средств механизации, для выполнения отделочных работ.

Для электроснабжения нежилых помещений, расположенных на первом этаже, предусмотрена прокладка питающих линий, от распределительных панелей ВРУ нежилых помещений к щитам механизации (ЩМ-БКНФ) для подключения переносного освещения и электрооборудования на период строительных работ.

Внутренние сети электроснабжения квартир и встроенных нежилых помещений в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются собственниками квартир и нежилых помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

В помещениях здания жилых домов предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности, антипаническое) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на сверхнизкое напряжение 12 В (в помещениях инженерных сетей).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности. К установке приняты энергоэффективные светодиодные светильники и светильники с энергосберегающими лампами.

Аварийное освещение в жилой части подключается отдельными группами к распределительной панели, запитанной от панели АВР, прокладываются отдельно от рабочего освещения.

Для эвакуационного освещения применяются светильники с пиктограммой «Выход», со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими не менее 1 часа работы в автономном режиме. Светильники эвакуационного освещения устанавливаются на путях эвакуации (в коридорах, у выходов) и подключаются к групповым сетям аварийного освещения.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых и прочих технических помещений.

В зонах безопасности МГН (лифтовые холлы) предусмотрено аварийное освещение.

В подземном паркинге предусматривается антипаническое освещение.

Управление включением освещения тамбуров, входа в жилой дом, номерного знака дома предусмотрено автоматическое при помощи фотореле, установленного в ВРУ или дистанционно из системы АСУД. Аварийное освещение и световые указатели «Выход» включены постоянно.

Светосигнальные приборы (заградительные огни) включаются автоматически вместе с освещением входных групп, номерных знаков и указателей пожарных гидрантов.

Управление рабочим освещением основных лестничных площадок и площадок перед мусоропроводами, освещение над машиноместами осуществляется от датчиков движения. Рабочее освещение этажных коридоров, лифтовых холлов, по проездам в подземной автостоянке включено постоянно.

Управление освещением технических и подсобных помещений - индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети объекта предусматривается выполнить кабелями с алюминиевыми жилами марки АсВВГнг(А)-LS-0.66 (стояки квартир), кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара).

Электрооборудование и электроосвещение ИТП

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники ИТП относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-S.

Расчетная присоединяемая мощность электроприемников ИТП составляет – 14,7 кВт / 17,2 кВА.

Основными электроприемниками ИТП являются насосное оборудование, автоматика управления и освещение помещений.

Электроснабжение ИТП предусмотрено от вводных панелей устройства 4ВРУ-1 двумя взаиморезервируемыми линиями 0,4 кВ

Для ввода и приема электроэнергии предусмотрена установка в помещении ИТП шкафов РШУ-1 и РШУ-2 навесного исполнения со степенью защиты IP54, и шкафа ШПЧ, запитанного от вводов шкафов

РШУ-1 и РШУ-2, с блоком АВР.

В ВРУ ИТП размещены аппараты управления и защиты, обеспечивающие защиту распределительных и групповых линий от токов перегрузок и короткого замыкания.

Учёт расхода электроэнергии потребителей ИТП осуществляется электронными счётчиками типа «Меркурий 234 ART» непосредственного включения, устанавливаемыми в ШУ-ИТП в помещении электрощитовой, на отходящих от вводных панелей 4ВРУ-1 питающих линиях.

Для защиты и управления электроприводами насосов отопления, ГВС предусмотрены блоки управления двигателями, блоки преобразователи частоты, установленные в непосредственной близости от обслуживаемого оборудования.

В помещениях ИТП проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В, освещение безопасности и ремонтное освещение (на напряжение 12 В от ящиков ЯТПР с разделительными понижающими трансформаторами 220/12 В).

Для рабочего и аварийного освещения применяются светодиодные светильники. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения.

Кабельные линии силового и осветительного оборудования выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0.66, ВВГЭнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара) соответствующих сечений, прокладываемыми открыто в лотках по строительным конструкциям и в ПВХ гофрированных трубах.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, во влажных помещениях не ниже IP54.



Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В электроустановках ВРУ объекта выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный проводник PEN питающих линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к контуру заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания, кабельные лотки, стальные электросварные трубы кабельных систем;
- металлические части строительных конструкций, воздуховоды систем обще обменной вентиляции, шахты лифтов;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей выполняется посредством шин ГЗШ. В качестве главных заземляющих шин используются медные шины РЕ вводно-распределительных устройств. На вводе в здания ГЗШ повторно заземляются.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются специально проложенные проводники из стальной оцинкованной полосы 40×4 мм и медные провода и кабели сечением от 25 мм<sup>2</sup> до 120 мм<sup>2</sup> с изоляцией желто-зеленого цвета.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Дополнительное уравнивание потенциалов выполнено для стесненных помещений, насыщенных проводящими частями, таких как помещения венткамер, ИТП, насосные, помещения СС, с предусмотренными точками для подключения переносного заземления.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению с помощью защитной жилы РЕ питающего кабеля.

#### Молниезащита

Молниезащита зданий обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9, путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания, в негорючем слое пирога кровли, с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Все выступающие над крышей металлические элементы и детали, расположенные на кровле (трубы, вентиляционные устройства и шахты, водосточные воронки, перила и т.п.), а выступающие неметаллические элементы - оборудуются дополнительными молниеприемниками, присоединенными к системе молниезащиты.

Для заземления молниеприемной сетки в проекте предусматривается не более чем через каждые 20 метров по периметру крыши устройства молниеотводов (спусков). Спуски молниеотводы выполнены стальной полосой, проложенной в ж/б колоннах корпусов здания, соединенных сварным способом по всей высоте.

Для устройства наружного контура заземления по периметру объекта используется стальная арматура фундаментной плиты подземной автостоянки.

Заземляющее устройство молниезащиты также выполняет функции повторного заземляющего устройства для ВРУ (шины ГЗШ присоединяются сталью полосовой к заземляющему устройству).

Здания проектируемого объекта защищаются от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

#### Система водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; условий подключения (технологического присоединения) объекта – Приложения 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 04.08.2021 № 12359ДП-В, заключенному с АО «Мосводоканал»; специальных технических условий, согласованных письмом УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве от 25.11.2021 ИВ-108-10993 и специальных технических условий, согласованных письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 23.11.2021 №МКЭ-30-1719/21-1.

#### Наружные сети водоснабжения

Источником холодного водоснабжения объекта является Нагатинская магистраль диаметром 1200 мм вдоль проспекта Андропова и Юго-восточная магистраль диаметром 1200 мм вдоль Автозаводской улицы.

До начала строительства существующие сети водопровода от существующих строений и попадающих в зону работ по прокладке водопровода ликвидируются. Водопроводная сеть, включая колодцы, попадающая в котлован строящегося здания демонтируется с полным извлечением из земли, без нарушения водоснабжения остающихся потребителей. Водопроводная сеть, попадающая в границы застройки за пределами котлована, замывается цементно-песчаным раствором без нарушения водоснабжения остающихся потребителей. Верхнее оборудование колодцев демонтируется, а рабочая часть засыпается песком.

Бесперебойное водоснабжение объекта с учетом наружного и внутреннего пожаротушения сооружений проектируемой застройки возможно осуществить при условии выполнения следующих мероприятий: прокладки кольцевого водопровода  $D=600,300,250$  мм ВЧШГ, по проекту ООО «ПБ Макспроект»; прокладки самостоятельного ввода водопровода  $2D=200$  мм для объекта от ранее запроектированного кольцевого водопровода  $D=300$  мм ВЧШГ по проекту ООО «ПБ Макспроект».

Подключение самостоятельного ввода водопровода возможно при условии опережающего строительства кольцевого водопровода  $D=250$  мм ВЧШГ по проекту ООО «ПБ Макспроект».

Проектом принят самостоятельный ввод водопровода  $2D=200$  мм ВЧШГ для объекта от ранее запроектированного кольцевого водопровода  $D=250$  мм ВЧШГ (проект ООО «ПБ Макспроект»). Присоединение ввода к ранее запроектированной проектируемой сети  $D=250$  мм ВЧШГ предусмотрено в ранее запроектированной камере ВК5(ПГ). В камере предусмотрена установка двух отключающих задвижек  $D=200$  мм на ввод и одной разделительной задвижки  $D=250$  мм на сети.

Для ввода водопровода к укладке приняты трубы чугунные высокопрочные напорные ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным цинкованием,  $2d=200$  мм, открытым способом. Проектируемый водопровод заключается в стальные футляры, с внешней весьма усиленной изоляцией, в связи с приближением к коммуникациям. Для прокладки в стальном футляре применяются трубы ВЧШГ с фиксированным соединением RJ.

Наружное пожаротушение объекта возможно осуществить от пожарных гидрантов, установленных в ранее запроектированных камерах ВК4, ВК5, ВК6(ПГ), по проекту ООО «ПБ Макспроект».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 110 л/с.

Внутренние системы водоснабжения. Корпус 3

В проектируемом здании предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта являются наружные сети водопровода. Ввод предусматривается в корпус 4 в две линии диаметром 200 мм.

Система горячего водоснабжения – от ИТП с циркуляцией по ходу движения воды.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных и технологических нужд здания.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды, на вводе водопровода в здание принята установка водомерного узла. Для учета горячей воды предусматриваются водомеры в ИТП. На ответвлениях к квартирам и встроенным помещениям предусматривается установка водомеров.

В Корпусе 3 запроектированы однозонные системы холодного и горячего водоснабжения. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковой с нижней разводкой с прокладкой магистральных трубопроводов от насосных установок по подвалу, с уклоном в сторону спускного устройства. Схема водопровода горячей воды принята с нижней разводкой (П-образная схема), с циркуляцией по стоякам.

В жилой части предусматривается коллекторная разводка с размещением подающих стояков в поэтажных нишах в межквартирном коридоре с распределительным коллектором на каждом этаже.

Гарантированный напор в сети водоснабжения составляет 36 м вод. ст., в соответствии с техническими условиями. Требуемый напор холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды 1-й зоны составляет – 82,38 м вод. ст. Требуемый напор холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды 2-й зоны составляет – 102,84 м вод. ст. Требуемый напор горячей воды в 1-й зоне составляет – 94,13 м вод. ст. Требуемый напор горячей воды во 2-й зоне составляет – 112,18 м вод. ст.

Для повышения давления предусматриваются насосные установки, устанавливаемые в корпусе 4. Стабилизация давления перед санитарно-техническими обеспечивается регуляторами давления. За счет наличия в системе большого количества изгибов, поворотов, врезок обеспечивается самокомпенсация трубопроводов. В местах, где нельзя использовать самокомпенсацию или ее недостаточно, устанавливаются сифонные компенсаторы, которые ограничиваются двумя неподвижными опорами.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусматривается отдельный кран с врезкой после водомера.

Проектом предусматривается организация поливочного водопровода. На каждые 60-70 м по периметру здания предусматривается установка одного наружного поливочного крана.

Водоснабжение помещений мусорокамер предусматривается от системы ХВС. Пожаротушение помещений мусорокамер предусматривается от системы АПТ с установкой оросителей и сигнализаторов потока жидкости.

Магистральные сети и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных и стальных электросварных труб диаметром 15-65 мм. Разводка трубопроводов от коллекторов до квартир – трубами из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы и стояки предусматривается прокладывать в теплоизоляции.

Для обеспечения противопожарных нужд подземной автостоянки проектом предусматривается устройство систем внутреннего противопожарного водопровода от пожарных кранов и система автоматического пожаротушения.

Источником водоснабжения являются наружные сети водопровода.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на

высоте 1,35 м от уровня пола.

На наружные стены здания выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Спринклерная установка автостоянки состоит из одной спринклерной секции с установкой контрольно-сигнального клапана (КСК). Клапаны оборудуются спаренными сигнализаторами давления для выдачи сигнала о срабатывании в дежурное помещение.

Для обеспечения в трубопроводах установки пожаротушения расчетного давления, необходимого для срабатывания узлов управления, в насосной станции предусмотрен жockey-насос малой производительности, который работает в автоматическом режиме и включается при понижении давления в системе трубопроводов ниже расчетного.

В соответствии с условиями подключения, гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 36 м вод. ст. Требуемый напор в сети противопожарного водоснабжения подземной автостоянки – 49,3 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки.

Системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах водоснабжения.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 54,75 м<sup>3</sup>/сут, в том числе расчетный расход горячей воды – 14,78 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на противопожарные нужды от пожарных кранов автостоянки – 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение – 50,97 л/с.

Внутренние системы водоснабжения. Корпус 4

В проектируемом здании предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта являются наружные сети водопровода. Ввод предусматривается в корпус 4 в две линии диаметром 200 мм.

Система горячего водоснабжения – от ИТП с циркуляцией по ходу движения воды.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных и технологических нужд здания.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды, на вводе водопровода в здание принята установка водомерного узла. Для учета горячей воды предусматриваются водомеры в ИТП. На ответвлениях к квартирам и встроенным помещениям предусматривается установка водомеров.

В Корпусе 4 запроектированы двухзонные системы холодного и горячего водоснабжения. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковой с нижней разводкой с прокладкой магистральных трубопроводов от насосных установок по подвалу, с уклоном в сторону спускного устройства. Схема водопровода горячей воды принята с нижней разводкой (П-образная схема), с циркуляцией по стоякам.

В жилой части предусматривается коллекторная разводка с размещением подающих стояков в поэтажных нишах в межквартирном коридоре с распределительным коллектором на каждом этаже.

Минимальный гарантированный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения принят 36 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны составляет 82,38 м вод. ст; 2-й зоны – 102,84 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки. Стабилизация давления перед санитарно-техническими обеспечивается регуляторами давления.

Требуемый напор в сети горячего водоснабжения 1-й зоны составляет 94,13 м вод. ст; 2-й зоны – 112,18 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки. За счет наличия в системе большого количества изгибов, поворотов, врезок обеспечивается самокомпенсация трубопроводов. В местах, где нельзя использовать самокомпенсацию или ее недостаточно, устанавливаются сильфонные компенсаторы, которые ограничиваются двумя неподвижными опорами.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусматривается отдельный кран с врезкой после водомера.

Проектом предусматривается организация поливочного водопровода. На каждые 60-70 м по периметру здания предусматривается установка одного наружного поливочного крана.

Водоснабжение помещений мусорокамер предусматривается от системы ХВС. Пожаротушение помещений мусорокамер предусматривается от системы АПТ с установкой оросителей и сигнализаторов потока жидкости.

Магистральные сети и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных и стальных электросварных труб диаметром 15-65 мм. Разводка трубопроводов от коллекторов до квартир – трубами из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы и стояки предусматривается прокладывать в теплоизоляции.

Для обеспечения противопожарных нужд здания проектом предусматривается устройство систем внутреннего противопожарного водопровода от пожарных кранов и система автоматического пожаротушения.

Системы разделены по зонам: объединенная спринклерная система пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод автостоянки; внутренний противопожарный водопровод надземной части здания.

Источником водоснабжения являются наружные сети водопровода.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 и 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола.

На наружные стены здания выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Спринклерная установка автостоянки состоит из одной спринклерной секции с установкой контрольно-сигнального клапана (КСК). Клапаны оборудуются спаренными сигнализаторами давления для выдачи сигнала о срабатывании в дежурное помещение.

Для обеспечения в трубопроводах установки пожаротушения расчетного давления, необходимого для срабатывания узлов управления, в насосной станции предусмотрен жockey-насос малой производительности, который работает в автоматическом режиме и включается при понижении давления в системе трубопроводов ниже расчетного.

В соответствии с условиями подключения, гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 36 м вод. ст. Требуемый напор в сети противопожарного водоснабжения надземной части здания составляет 78,1 м вод. ст.; подземной автостоянки – 49,3 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки.

Системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах водоснабжения.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 69,78 м<sup>3</sup>/сут, в том числе расчетный расход горячей воды – 27,82 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на противопожарные нужды от пожарных кранов надземной части здания составляет 3х2,9 л/с; автостоянки – 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение – 50,97 л/с.

Система водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; договора о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 26.05.2021 № 11989, заключённого с АО «Мосводоканал»; технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения – Приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № ТП-0148-21, заключённому с ГУП «Мосводосток».

Наружные сети водоотведения

На основании договора о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, ООО «ПБ Макспроект» выполняет проектные работы по обеспечению водоотведения хозяйственно-бытовых стоков объекта.

В данном проекте представлены сети наружной хозяйственно-бытовой канализации в объеме, достаточном для ввода в эксплуатацию 2-ой очереди строительства 5-ого этапа корпусов 3, 4.

До начала строительства существующие сети хозяйственно-бытовой канализации от существующих строений и попадающих в зону работ по прокладке сетей – ликвидируются. Хозяйственно-бытовая канализация, исключаемая из эксплуатации и попадающая в котлован строящегося здания, демонтируется с полным извлечением из земли. Хозяйственно-бытовая канализация, исключаемая из эксплуатации и попадающая в границы застройки за пределами котлована, замывается цементно-песчаным раствором. Верхнее оборудование колодцев демонтируется, а рабочая часть засыпается песком.

Настоящим проектом предусмотрено выполнить водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилого комплекса, с дальнейшим подключением в ранее запроектированную сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 300 мм по проекту ООО «ПБ Макспроект», в соответствии с договором технологического присоединения.

Для обеспечения водоотведения хозяйственно-бытовых стоков от проектируемых зданий, настоящим проектом предусматривается устройство канализационных выпусков условным диаметром 100, от стен проектируемых зданий до контрольных колодцев и участки внутриплощадочных сетей диаметром 200 мм.

Выпуски запроектированы из ВЧШГ труб диаметром 100 мм с внутренним ЦПП и наружным цинкованием, выполненных методом горячего цинкования.

Согласно схеме канализования ООО «СИМПЛ-ПРОЕКТ» для второй очереди, к укладке проектируемой городской сети хозяйственно-бытовой канализации приняты трубы ВЧШГ d=200-300 мм. Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации заключается в стальной футляре. Прокладка осуществляется открытым способом.

На проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации устанавливаются индивидуальные и типовые канализационные колодцы, выполненные в сборно-монолитном варианте по типовым чертежам.

На основании договора о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения ГУП «Мосводосток», ООО «ПБ Макспроект» выполняет проектные работы по обеспечению водоотведения дождевых вод объекта.

В данном проекте представлены сети наружной дождевой канализации, в объеме достаточном для ввода в эксплуатацию 2-ой очереди строительства 5-ого этапа корпусов 3, 4.

До начала строительства существующие сети дождевой канализации от существующих строений и попадающих в зону работ по прокладке сетей – ликвидируются.

Настоящим проектом предусмотрено выполнить организованный водоотвод поверхностного стока закрытой системой дождевой канализации с территории проектируемого жилого комплекса, с дальнейшим подключением в

существующую сеть дождевой канализации, в соответствии с договором технологического присоединения.

Подключение выполняется согласно схеме водоотведения ООО «СИМПЛИ-ПРОЕКТ», в ранее запроектированную сеть диаметром 400 мм, по проекту ООО «ПБ Макспроект», с северной стороны застройки и в ранее запроектированную сеть диаметром 500 мм.

Для обеспечения водоотведения ливневых стоков от проектируемого объекта, настоящим проектом предусматривается устройство выпусков диаметром 100-150 мм от стен проектируемых зданий до контрольных колодцев и участки внутриплощадочных сетей диаметром 200, 400 мм от контрольных колодцев и проектируемых дождеприёмных решеток.

Выпуски запроектированы из ВЧШГ труб диаметром 100-150 мм с внутренним ЦПП и наружным цинкованием, выполненных методом горячего цинкования.

Проектируемая внутриплощадочная сеть дождевой канализации выполнена полипропиленовыми трубами диаметром 200, 400 мм.

Прокладка сети дождевой канализации от здания осуществляются открытым способом.

Проектируемая сеть заключается в стальные футляры, с внешней весьма усиленной изоляцией.

На проектируемой сети ливневой канализации устанавливаются индивидуальные и типовые сборные железобетонные канализационные колодцы, выполненные по типовым чертежам.

Внутренние системы водоотведения. Корпус 3

Отведение стоков запроектировано самотеком выпусками диаметром 100 мм в наружные сети.

Проектом предусмотрено устройство следующих внутренних систем канализации:

- Хозяйственно-бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части здания К1;

- Хозяйственно-бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов помещений нежилых помещений коммерческого назначения первого этажа К1.1;

- Дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли жилой части здания К2;

- Дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли паркинга К2.1;

- Производственная канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов помещений нежилых помещений коммерческого назначения (с возможной технологией) К3;

- Дренажная канализация для удаления ОТВ и стоков систем ОВ с типовых этажей жилой части К13;

- Дренажная канализация для удаления ОТВ с автостоянки здания, а также дренажных стоков с технических помещений (ВУ, Насосная, ИТП и др.) К13.1;

- Система отвода дренажных стоков от сплит-систем Т8.

Проектом предусматриваются отдельные выпуски систем канализации, жилой и встроенной частей здания.

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилых помещений и офисов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

В арендуемых помещениях, с возможной установкой технологического оборудования для приготовления и переработки пищи и сантехнических приборов для мойки посуды, предусматривается отведение стоков в производственную сеть канализации (К3) с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для отвода стоков от технологического оборудования пищеблока предусматривается самотечная канализационная сеть внутренней производственной канализации с выпуском в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть.

В производственных помещениях предусматриваются трапы с сухим сифоном и гидрозатвором для отвода стоков.

Внутренние системы бытовой канализации предусматриваются из полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм и чугунных труб диаметром 100 мм.

На сети внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклон отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматривается не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы бытовой канализации запроектирована через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания, и вентиляционные клапаны.

В местах прохода канализационных стояков через межэтажные перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт.

Для отвода дренажа от системы кондиционирования в каждой квартире на каждом стояке дренажной канализации (Т8) в верхней части устанавливается «косой» тройник с присоединением к нему капельной воронки с «сухим» сифоном и гидрозатвором. Присоединение к системе канализации выполняется с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Для удаления аварийных и случайных стоков из помещений насосной станции, мусорокамер, венткамер и других технических помещений предусматриваются приемки с установкой погружных дренажных насосов в каждом приемке.

Для отвода стоков от срабатывания спринклерной системы и пожарных кранов в подземной части здания, предусматривается устройство на минус 2 этаже дренажных приемков, суммарным объемом не менее 2 м<sup>3</sup>, с установкой двух погружных дренажных насосов в каждом приемке. Стоки в дренажные приемки поступают по

дренажным лоткам. Далее стоки откачиваются насосами по напорным трубопроводам и через петли противотока врезаются в сборные магистраль. По сборным магистральям стоки движутся самотеком.

Системы напорной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных и стальных электросварных труб.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в наружные сети ливневой канализации.

Для отвода стоков с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электроподогревом диаметром 110 мм.

Трубопроводы системы водостоков предусмотрены из напорных полипропиленовых труб диаметром 110 мм, стальных и ВЧШГ труб диаметром 100 мм.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 40,41 м<sup>3</sup>/сут; расход дождевых стоков с кровли корпуса составляет 47,79 л/с; расход дождевых стоков с кровли паркинга 16,8 л/с.

Внутренние системы водоотведения. Корпус 4

Отведение стоков запроектировано самотеком выпусками диаметром 100 мм в наружные сети.

Проектом предусмотрено устройство следующих внутренних систем канализации:

- Хозяйственно-бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части здания К1;
- Хозяйственно-бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов нежилых помещений коммерческого назначения К1.1;
- Дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли жилой части здания К2;
- Дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли паркинга К2.1;
- Производственная канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов помещений нежилых помещений коммерческого назначения (с возможной технологией) К3;
- Дренажная канализация для удаления ОТВ и стоков систем ОВ с типовых этажей жилой части К13;
- Дренажная канализация для удаления ОТВ с автостоянки здания, а также дренажных стоков с технических помещений (ВУ, Насосная, ИТП и др.) К13.1;
- Система отвода дренажных стоков от сплит-систем Т8.

Проектом предусматриваются отдельные выпуски систем канализации, жилой и встроенной частей здания.

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилых помещений и офисов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

В арендуемых помещениях, с возможной установкой технологического оборудования для приготовления и переработки пищи и сантехнических приборов для мойки посуды, предусматривается отведение стоков в производственную сеть канализации (К3) с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для отвода стоков от технологического оборудования пищеблока предусматривается самотечная канализационная сеть внутренней производственной канализации с выпуском в проектируемую внутривозвращающую канализационную сеть.

В производственных помещениях предусматриваются трапы с сухим сифоном и гидрозатвором для отвода стоков.

Внутренние системы бытовой канализации предусматриваются из полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм и чугунных и ВЧШГ труб диаметром 100 мм.

На сети внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклон отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматривается не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы бытовой канализации запроектирована через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания, и вентиляционные клапаны.

В местах прохода канализационных стояков через межэтажные перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт.

Для отвода дренажа от системы кондиционирования в каждой квартире на каждом стояке дренажной канализации (Т8) в верхней части устанавливается «косой» тройник с присоединением к нему капельной воронки с «сухим» сифоном и гидрозатвором. Присоединение к системе канализации выполняется с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для удаления аварийных и случайных стоков из помещений насосной станции, мусорокамер, венткамер и других технических помещений предусматриваются приемки с установкой погружных дренажных насосов в каждом приемке.

Для отвода стоков от срабатывания спринклерной системы и пожарных кранов в подземной части здания, предусматривается устройство на минус 2 этаже дренажных приемков, суммарным объемом не менее 2 м<sup>3</sup>, с установкой двух погружных дренажных насосов в каждом приемке. Стоки в дренажные приемки поступают по дренажным лоткам. Далее стоки откачиваются насосами по напорным трубопроводам и через петли противотока врезаются в сборные магистраль. По сборным магистральям стоки движутся самотеком.

Системы напорной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных и стальных электросварных труб.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в наружные сети ливневой канализации.

Для отвода стоков с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электроподогревом диаметром 110 мм.

Трубопроводы системы водостоков предусмотрены из напорных полипропиленовых труб диаметром 110 мм, стальных и ВЧШГ труб диаметром 100-150 мм.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 69,78 м<sup>3</sup>/сут; расход дождевых стоков с кровли корпуса составляет 59,56 л/с; расход дождевых стоков с кровли паркинга 16,8 л/с.

#### 4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, условий подключения № Т-УП1-01-211011/0 – Приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 24.11.2021 г. № 10-11/21-1011, заключенному с ПАО «МОЭК», специальных технических условий, согласованных письмом от 25.11.2021 № ИВ-108-10993, выданным УНПР ГУ МЧС России по г. Москва, специальных технических условий, согласованных письмом от 23.11.2021 № МКЭ-30-1719/21-1, выданным Москомэкспертизой.

Расчетная температура наружного воздуха:

- в холодный период года минус 25оС;
- в теплый период года (вентиляция) 23оС;
- в теплый период года (кондиционирование) 26оС;
- средняя температура за отопительный период минус 2,2оС.

Продолжительность отопительного периода 205 суток.

Тепловой пункт

Подключение здания к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через тепловой пункт.

Температурный график:

- системы отопления – 85/65°С;
- системы теплоснабжения – 95/70°С;
- системы ГВС – 5/55/65°С.

Расчетные тепловые нагрузки:

- отопление – 1,37 Гкал/час;
- теплоснабжение – 0,907 Гкал/час;
- ГВС – 0,368 Гкал/час.

Схема теплоснабжения запроектирована закрытой, независимой.

На вводе тепловой сети предусмотрена установка отключающей арматуры, аварийной перемычки, грязевиков, механических фильтров, охладителя отбора проб, узла учета тепловой энергии, регулятора перепада давления.

Система отопления присоединяется к тепловым сетям независимой схеме с использованием разборных пластинчатых теплообменников (со 100% резервированием: 1 рабочий, 1 резервный). На выходе предусмотрена установка вторичных узлов учета тепловой энергии. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный) с выносным частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом. Для компенсации температурного расширения и подпитки систем отопления предусмотрена установка поддержания давления с функцией заполнения.

Система теплоснабжения (ВГЗ, воздушное отопление и теплоснабжения) присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника. Для потребителей предусмотрена установка вторичных узлов учета тепловой энергии. Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный) с выносным частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе по отопительному графику, перед теплообменником предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом. Для компенсации температурного расширения и подпитки систем теплоснабжения предусмотрена установка расширительного бака. Заполнение и подпитка запроектированы из обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме.

Система горячего водоснабжения запроектирована двухзонная. Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателя используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный) с частотно-регулируемым приводом для каждой зоны. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС на подающих трубопроводах тепловой сети к водоподогревателям второй ступени, предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводами. Проектом предусмотрен вторичный учет тепловой энергии на системы ГВС.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов теплового пункта. Слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы запроектированы из стальных труб с антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией.

Отопление. Подземная автостоянка

Система отопления подземной автостоянки предусмотрена воздушная с горизонтальной, двухтрубной, тупиковой разводкой трубопроводов. Отопление рассчитано на поддержание температуры внутреннего воздуха 5°C. В качестве отопительных приборов запроектированы агрегаты воздушного отопления (АВО) с запорно-регулирующей арматурой.

Для помещения насосной, хозяйственных кладовых и др. технических помещений предусмотрена водяная двухтрубная тупиковая система отопления, с разводкой трубопроводов под потолком подземной части. Отопление технических помещений рассчитано на поддержание температуры внутреннего воздуха 12°C. В качестве отопительных приборов венткамер, насосной, помещения ИТП, хозяйственных кладовых, помещений сбора мусора предусмотрены регистры из гладких труб. В электротехнических помещениях предусмотрены электроконвекторы. Приборы отопления технических помещений запроектировано оборудовать термостатическими клапанами прямого действия, запорной арматурой и воздухоотводчиками.

Для тех. пространств между подземным и 1-м этажом помещений предусмотрена водяная двухтрубная тупиковая система отопления, с разводкой трубопроводов под потолком. Отопление тех. пространств рассчитано на поддержание температуры внутреннего воздуха 12°C. В качестве отопительных приборов запроектированы регистры из гладких труб с боковым подключением. Приборы отопления запроектировано оборудовать термостатическими клапанами прямого действия, запорной арматурой и воздухоотводчиками.

Для предотвращения врывания холодного воздуха в помещения автостоянки, въездные/выездные ворота рампы оборудуются воздушно-тепловыми завесами (ВТЗ) с водяным подогревом воздуха. Каждая ВТЗ оборудуется узлом регулирования, включающем в себя запорную, регулируемую и спускную арматуру.

Часть воздухонагревателей вентиляционных установок жилого комплекса предусмотрена с водяным нагревом. Каждый воздухонагреватель оборудуется узлом регулирования, включающим в себя запорную, регулируемую и спускную арматуру.

Магистральные трубы и стояки систем отопления запроектированы из стальных труб с тепловой изоляцией. Для компенсации линейного расширения труб предусмотрены углы поворота и сильфонные компенсаторы.

Для гидравлической увязки и балансировки систем отопления на регулировочных узлах запроектированы балансировочные клапаны.

Для выпуска воздуха из систем отопления и теплоснабжения, во всех высших точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для слива теплоносителя из систем, в нижних точках предусмотрены спускные краны.

#### Отопление. Корпус 3

Для жилой части здания принята система отопления с поэтажными коллекторами. Разводка магистральных трубопроводов до стояков отопления предусмотрена в технических пространствах и на минус 1-м этаже. Прокладка вертикальных стояков предусматривается в выделенных шахтах межквартирных коридоров. В межквартирных коридорах размещаются коллекторные шкафы отопления с запорно-регулирующей, спускной арматурой и поквартирными узлами учета тепла заводского исполнения. Прокладка трубопроводов от шкафов до квартир предусмотрена в полу межквартирного коридора в теплоизоляции из вспененного полиэтилена. Поквартирная разводка трубопроводов выполнена тупиковой, периметральной, лучевой, периметрально-лучевой (смешанного типа). В квартирах трубы прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции. Прохождение трубопроводов предусматривается преимущественно в створах дверных проемов и проходах. В качестве отопительных приборов жилой части приняты стальные панельные радиаторы, низкопрофильные напольные конвекторы или конвекторы, встраиваемые в пол (с естественной циркуляцией воздуха). Все отопительные приборы предусмотрены с нижним подключением и термостатическими клапанами.

Для помещений общего доступа, лобби, входных групп жилой части предусматривается коллекторная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов по минус 1-му этажу и техническим пространствам. Коллекторные шкафы оборудуются запорно-регулирующей и спускной арматурой. Разводка предусмотрена тупиковой, периметральной, лучевой, периметрально-лучевой (смешанного типа), трубы прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции. В качестве отопительных приборов приняты трубчатые радиаторы, стальные панельные радиаторы, низкопрофильные напольные конвекторы или конвекторы, встраиваемые в пол (с естественной циркуляцией воздуха). Все отопительные приборы приняты с нижним подключением. Отопительные приборы общественных зон (мест общего пользования) оборудуются термостатическими клапанами прямого действия, запорной арматурой и воздухоотводчиками.

Для отопления лестничных клеток предусмотрена стояковая система отопления. В качестве отопительных приборов приняты настенные конвекторы и панельные радиаторы. Отопительные приборы устанавливаются преимущественно под лестничным маршем и на высоте не менее 2,2 м от пола (до нижнего края отопительного прибора). Все отопительные приборы оборудуются термостатическими клапанами, запорной арматурой (в антивандалном исполнении) и воздухоотводчиками.

Для встроенно-пристроенных коммерческих помещений 1-го этажа предусматривается коллекторная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов по минус 1-му этажу и техническим пространствам. Для каждого арендатора предусмотрен свой коллекторный шкаф. В коллекторных шкафах располагается запорно-регулирующая и спускная арматура, так же предусмотрены места для перспективной установки субабонентских узлов учета тепла. Разводка трубопроводов от коллекторов принята в конструкции пола. Разводка выполняется тупиковой, периметральной, лучевой, периметрально-лучевой (смешанного типа), трубы прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы, низкопрофильные напольные конвекторы или конвекторы, встраиваемые в пол (с естественной циркуляцией воздуха).



Все отопительные приборы приняты с нижним подключением. Все отопительные приборы общественных зон оборудуются термостатическими клапанами прямого действия, запорной арматурой и воздухоотводчиками.

Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления на регулировочных узлах и стояках предусматриваются балансировочные клапаны.

Магистральные трубы и стояки систем отопления предусмотрены из стальных труб с тепловой изоляцией. При прокладке труб в полу используются трубопроводы из сшитого полиэтилена типа PEX-A с изоляцией для внутрислоевого прокладки.

Для выпуска воздуха из системы отопления всех высших точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Все отопительные приборы также оборудуются воздухоотводчиками. Для слива теплоносителя из системы отопления, в нижних точках системы предусмотрены спускные краны. Слив систем отопления предусмотрен в дренажные стояки.

Для компенсации тепловых расширений на вертикальных стояках применяются осевые сильфонные компенсаторы. Компенсация тепловых удлинений магистральных труб осуществляется за счет углов поворотов или сильфонных компенсаторов.

Для предотвращения врывания наружного воздуха в здание, во всех входных группах жилой зоны предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим нагревом. Для входных групп нежилой зоны (помещения коммерческого назначения), предусмотрена установка воздушных тепловых завес с электрическим нагревом силами собственника после ввода объекта в эксплуатацию.

#### Отопление. Корпус 4

Для жилой части здания принята система отопления с поэтажными коллекторами. Разводка магистральных трубопроводов до стояков отопления предусмотрена в технических пространствах и на минус 1-м этаже. Прокладка вертикальных стояков предусматривается в выделенных шахтах межквартирных коридоров. В межквартирных коридорах размещаются коллекторные шкафы отопления с запорно-регулирующей, спускной арматурой и поквартирными узлами учета тепла заводского исполнения. Прокладка трубопроводов от шкафов до квартир предусмотрена в полу межквартирного коридора в теплоизоляции из вспененного полиэтилена. Поквартирная разводка трубопроводов выполнена тупиковой, периметральной, лучевой, периметрально-лучевой (смешанного типа). В квартирах трубы прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции. Прохождение трубопроводов предусматривается преимущественно в створах дверных проемов и проходах. В качестве отопительных приборов жилой части приняты стальные панельные радиаторы, низкопрофильные напольные конвекторы или конвекторы, встраиваемые в пол (с естественной циркуляцией воздуха). Все отопительные приборы предусмотрены с нижним подключением и термостатическими клапанами.

Для помещений общего доступа, лобби, входных групп жилой части предусматривается коллекторная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов по минус 1-му этажу и техническим пространствам. Коллекторные шкафы оборудуются запорно-регулирующей и спускной арматурой. Разводка предусмотрена тупиковой, периметральной, лучевой, периметрально-лучевой (смешанного типа), трубы прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции. В качестве отопительных приборов приняты трубчатые радиаторы, стальные панельные радиаторы, низкопрофильные напольные конвекторы или конвекторы, встраиваемые в пол (с естественной циркуляцией воздуха). Все отопительные приборы приняты с нижним подключением. Отопительные приборы общественных зон (мест общего пользования) оборудуются термостатическими клапанами прямого действия, запорной арматурой и воздухоотводчиками.

Для отопления лестничных клеток предусмотрена стояковая система отопления. В качестве отопительных приборов приняты настенные конвекторы и панельные радиаторы. Отопительные приборы устанавливаются преимущественно под лестничным маршем и на высоте не менее 2,2 м от пола (до нижнего края отопительного прибора). Все отопительные приборы оборудуются термостатическими клапаны, запорной арматурой (в антивандальном исполнении) и воздухоотводчиками.

Для встроенно-пристроенных коммерческих помещений 1-го этажа предусматривается коллекторная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов по минус 1-му этажу и техническим пространствам. Для каждого арендатора предусмотрен свой коллекторный шкаф. В коллекторных шкафах располагается запорно-регулирующая и спускная арматура, так же предусмотрены места для перспективной установки субабонентских узлов учета тепла. Разводка трубопроводов от коллекторов принята в конструкции пола. Разводка выполняется тупиковой, периметральной, лучевой, периметрально-лучевой (смешанного типа), трубы прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы, низкопрофильные напольные конвекторы или конвекторы, встраиваемые в пол (с естественной циркуляцией воздуха). Все отопительные приборы приняты с нижним подключением. Все отопительные приборы общественных зон оборудуются термостатическими клапанами прямого действия, запорной арматурой и воздухоотводчиками.

Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления на регулировочных узлах и стояках предусматриваются балансировочные клапаны.

Магистральные трубы и стояки систем отопления предусмотрены из стальных труб с тепловой изоляцией. При прокладке труб в полу используются трубопроводы из сшитого полиэтилена типа PEX-A с изоляцией для внутрислоевого прокладки.

Для выпуска воздуха из системы отопления всех высших точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Все отопительные приборы также оборудуются воздухоотводчиками. Для слива теплоносителя из системы отопления, в нижних точках системы предусмотрены спускные краны. Слив систем отопления предусмотрен в дренажные стояки.

Для компенсации тепловых расширений на вертикальных стояках применяются осевые сильфонные компенсаторы. Компенсация тепловых удлинений магистральных труб осуществляется за счет углов поворотов или сильфонных компенсаторов.

Для предотвращения врывания наружного воздуха в здание, во всех входных группах жилой зоны предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическим нагревом. Для входных групп нежилой зоны (помещения коммерческого назначения), предусмотрена установка воздушных тепловых завес с электрическим нагревом силами собственника после ввода объекта в эксплуатацию.

Общеобменная вентиляция. Подземная автостоянка

В автостоянке и изолированной рампе предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на разбавление вредных веществ, выделяющихся от автомобилей, но не менее однократного воздухообмена.

Для обслуживания автостоянки (помещений хранения автомобилей) предусмотрены 2-е приточные и 2-е вытяжные системы, расположенные в обособленных вентиляционных камерах. Выброс отработанного воздуха запроектирован на высоте не менее 2,0 м выше уровня кровли самой высокой секции жилого комплекса. Забор наружного воздуха предусмотрен на отметке не менее 2 м от уровня земли.

Приточные установки комплектуются:

- воздухоприемным утепленным клапаном;
- фильтром класса не менее G3;
- водяным калорифером;
- вентилятором (рабочим и резервным);
- смесительно-регулирующим узлом с насосом;
- шумоглушителями.

Приточный воздух предусмотрено подавать вдоль проездов автостоянки в верхнюю зону. Количество приточного воздуха общеобменной вентиляции запроектировано 80% от объема удаляемого воздуха.

Вытяжная вентиляция автостоянки обеспечивает удаление воздуха из верхней и нижней зоны в равных частях. Вытяжные установки комплектуются:

- утепленным воздушным клапаном;
- фильтром класса не менее G3;
- вентилятором (рабочим и резервным);
- шумоглушителями.

В технических помещениях и технических пространствах автостоянки предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением тяги. Воздухообмен в помещениях принят по расчету ассимиляции выделяемых вредностей и по нормативным кратностям с учетом архитектурных планов и задания раздела ТХ.

Самостоятельные системы вентиляции приняты для помещений согласно их функциональному назначению:

- системы, обслуживающие технические помещения;
- системы, обслуживающие складские помещения;
- мусорокамеры.

Вентиляционные установки систем располагаются в вентиляционных камерах и под потолком обслуживаемых помещений.

Выброс отработанного воздуха предусмотрен на кровле обслуживаемых корпусов на высоте не менее 1,0 м. Забор воздуха для приточных установок предусмотрен через решетки на фасаде в уровне надземного технического этажа. Удаление воздуха из технических помещений предусмотрено непосредственно из помещений. Приток воздуха осуществляется перетоком из технических коридоров через ОЗК. Приток и удаление воздуха в помещениях блоков кладовых, предусмотрены непосредственно в помещения.

Все вытяжные вентиляционные установки технических помещений оборудуются:

- вентилятором;
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха (для систем, обслуживающих мусорокамеры шумоглушитель предусмотрен только со стороны выброса);
- воздушными (обратными) клапанами.

Все приточные вентиляционные установки технических помещений оборудуются:

- утепленным воздушным клапаном;
- фильтром класса не менее G3;
- вентилятором;
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха.

В помещении ИТП и насосной запроектирована вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года.

Оборудование помещений функционального класса Ф5.2 предусмотрено в исполнении IP54.

Общеобменная вентиляция. Корпус 3

В местах общего пользования (МОП) предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением тяги. Воздухообмен принят из расчета обеспечения нормативных кратностей воздухообмена. Вентиляционное оборудование, обслуживающие МОПы, располагается непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Вентиляторы, располагаемые непосредственно в обслуживаемом помещении, приняты в шумоизолированном исполнении.

Все вытяжные вентиляционные установки МОП оборудуются:

- вентилятором;
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- воздушными (обратными) клапанами;
- дроссель-клапанами для регулировки потока воздуха (при количестве вентиляционных решеток более 1).

Приточная вентиляционная установка, обслуживающая лобби, оборудуется:

- вентилятором (рабочий/резервный). При невозможности установки резервного оборудования на месте, обеспечен резерв оборудования, хранящийся в технических помещениях объекта (помещения венткамер);

- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха (G3, F5);
- водяным воздушонагревателем;
- воздушным клапаном.

Забор воздуха для приточной установки предусмотрен через решетку на фасаде в техпространстве. Выброс воздуха от вытяжных систем МОП осуществляется над кровлей.

В техническом пространстве между 1-м и 2-м этажами предусмотрена естественная вентиляция. Приток и вытяжка осуществляются через отверстия (продухи) в наружных ограждениях. Кратность воздухообмена не менее 0,5.

В квартирах приняты вытяжные системы с механическим побуждением. Приток воздуха в жилые комнаты предусмотрен естественный, через регулируемые оконные клапаны.

Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов, гардеробных, кладовых и постирочных. Вытяжные системы кухонь и с/у приняты самостоятельными. Квартирные вытяжные воздуховоды подключаются к вертикальным сборным коллекторам через воздушные затворы (каналы-спутники). В венткамере над верхним этажом вертикальные коллекторы объединяются в общий горизонтальный коллектор. Для предотвращения распространения дыма по вертикальным коллекторам в местах присоединения их к общему горизонтальному коллектору установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Для наладки системы, для каждого воздушного затвора предусмотрен дроссель-клапан.

Все вытяжные вентиляционные установки, обслуживающие квартиры, оборудуются:

- вентилятором (рабочий/с автоматическим переключением при аварии);
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- воздушными (обратными) клапанами;
- дроссель-клапанами для регулировки потока воздуха.

Все вентиляционное оборудование принято в шумоизолированном исполнении и располагается в венткамере, не граничащей с жилыми помещениями (располагается над межквартирным коридором).

Для квартир повышенной комфортности, расположенных на последних этажах, предусмотрена возможность установки собственником индивидуальных приточно-вытяжных вентиляционных установок. Для этого в проект заложены индивидуальные воздухозаборные и воздуховыбросные шахты для каждой квартиры. Нагрев приточного воздуха осуществляется за счет электрических воздушонагревателей. Воздухозаборные решетки располагаются в уровне венткамеры на кровле. Выброс воздуха осуществляется над кровлей здания. На период до монтажа вентиляционные установки собственником, воздухообмен в квартирах предусмотрен с естественным побуждением:

- вытяжка – через индивидуальный вентиляционный канал;
- приток воздуха – через регулируемые оконные клапаны.

Закупка вентиляционного оборудования и монтаж осуществляется собственниками квартир после ввода объекта в эксплуатацию.

Во встроено-пристроенных помещениях первого этажа (помещения коммерческого назначения) предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Все оборудование, обслуживающее коммерческие помещения, предусмотрено автономным от систем жилой части и МОПов, закупается/устанавливается силами собственников помещений после ввода объекта в эксплуатацию и располагается непосредственно в обслуживаемых помещениях (в технических помещениях, в коридорах за подшивными потолками), вне зон, граничащих с жилыми помещениями. При невозможности расположить оборудование в зонах, не граничащих с жилыми помещениями, предусмотрены мероприятия для дополнительной шумоизоляции (виброгасящие опоры, двойные плиты перекрытия, крепление оборудования за вертикальные конструкции). Все вентиляционное оборудование принято с расчетными расходами воздуха не более 5000 м<sup>3</sup>/ч.

Воздухообмен принят из расчета обеспечения нормативных кратностей воздухообмена с учетом задания подраздела «ТХ» и архитектурных планов. Для помещений без конкретной технологии (Нежилые помещения для коммерческого использования) кратность воздухообмена принята из расчета 2,5 крат (согласно ТЗ).

Все вытяжные вентиляционные установки арендуемых помещений оборудуются:

- вентилятором;
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- воздушными (обратными) клапанами;
- дроссель-клапанами для регулировки потока воздуха (при количестве вентиляционных решеток более 1).

Вентиляторы вытяжных систем, обслуживающие местные отсосы (зонты) в помещениях ресторана, приняты в пожаробезопасном исполнении, либо с выносными электродвигателями.

Все приточные вентиляционные установки оборудуются:

- вентилятором (рабочий/резервный);
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха (G3, F5);
- водяным воздушонагревателем (для помещений супермаркета/кафе)/электрическими воздушонагревателями (для помещений площадью менее 200 м<sup>2</sup>: нежилые помещения для коммерческого использования);
- воздушным клапаном.

Воздухозабор для приточных установок предусмотрен через решетки на фасаде технического пространства в пределах арендуемого помещения.

Выброс воздуха от вытяжных систем арендуемых помещений осуществляется над кровлей.

Оборудование, размещаемое в помещениях функционального класса Ф5.2, применяется классом пылевлагозащиты IP54.

Все приточные вентиляционные установки, обслуживающие помещения без естественного проветривания, предусмотрены с резервным вентилятором. При невозможности установки резервного оборудования на месте, обеспечен резерв оборудования, хранящийся в технических помещениях комплекса (помещения венткамер).

Все воздухозаборы систем приточной вентиляции располагаются на высоте не менее 2 м от уровня земли и на расстоянии не менее 8 м по горизонтали от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, верхних частей дымовых труб, мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений или запахов.

Все выбросы вытяжного воздуха предусмотрены на высоте не менее 1 м от уровня кровли.

Все напольные вентиляционные установки ставятся на виброоснованиях. Все подвесные вентиляционные установки монтируются на виброподвесах. До и после вентустановок предусматриваются установка шумоглушителей, гибких вставок. Воздуховоды и повороты воздуховодов со стороны воздухозабора теплоизолированы.

Общеобменная вентиляция. Корпус 4

В местах общего пользования (МОП) предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением тяги. Воздухообмен принят из расчета обеспечения нормативных кратностей воздухообмена. Вентиляционное оборудование, обслуживающие МОПы, располагается непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Вентиляторы, располагаемые непосредственно в обслуживаемом помещении, приняты в шумоизолированном исполнении.

Все вытяжные вентиляционные установки МОП оборудуются:

- вентилятором;
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- воздушными (обратными) клапанами;
- дроссель-клапанами для регулировки потока воздуха (при количестве вентиляционных решеток более 1).

Приточная вентиляционная установка, обслуживающая лобби, оборудуется:

- вентилятором (рабочий/резервный). При невозможности установки резервного оборудования на месте, обеспечен резерв оборудования, хранящийся в технических помещениях объекта (помещения венткамер);
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха (G3, F5);
- водяным воздушонагревателем;
- воздушным клапаном.

Забор воздуха для приточной установки предусмотрен через решетку на фасаде в техпространстве. Выброс воздуха от вытяжных систем МОП осуществляется над кровлей.

В техническом пространстве между 1-м и 2-м этажами предусмотрена естественная вентиляция. Приток и вытяжка осуществляются через отверстия (продухи) в наружных ограждениях. Кратность воздухообмена не менее 0,5.

В квартирах приняты вытяжные системы с механическим побуждением. Приток воздуха в жилые комнаты предусмотрен естественный, через регулируемые оконные клапаны.

Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов, гардеробных, кладовых и постирочных. Вытяжные системы кухонь и с/у приняты самостоятельными. Квартирные вытяжные воздуховоды подключаются к вертикальным сборным коллекторам через воздушные затворы (каналы-спутники). В венткамере над верхним этажом вертикальные коллекторы объединяются в общий горизонтальный коллектор. Для предотвращения распространения дыма по вертикальным коллекторам в местах присоединения их к общему горизонтальному коллектору установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Для наладки системы, для каждого воздушного затвора предусмотрен дроссель-клапан.

Все вытяжные вентиляционные установки, обслуживающие квартиры, оборудуются:

- вентилятором (рабочий/резервный с автоматическим переключением при аварии);
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- воздушными (обратными) клапанами;
- дроссель-клапанами для регулировки потока воздуха.

Все вентиляционное оборудование располагается на кровле.

Для квартир повышенной комфортности, расположенных на последних этажах, предусмотрена возможность установки собственником индивидуальных приточно-вытяжных вентиляционных установок. Для этого в проект заложены индивидуальные воздухозаборные и воздуховыбросные шахты для каждой квартиры. Нагрев приточного воздуха осуществляется за счет электрических воздухонагревателей. Воздухозабор и выброс воздуха осуществляется над кровлей здания. На период до монтажа вентиляционные установки собственником, воздухообмен в квартирах предусмотрен с естественным побуждением:

- вытяжка – через индивидуальный вентиляционный канал;
- приток воздуха – через регулируемые оконные клапаны.

Закупка вентиляционного оборудования и монтаж осуществляется собственниками квартир после ввода объекта в эксплуатацию.

Во встроено-пристроенных помещениях первого этажа (помещения коммерческого назначения) предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Все оборудование, обслуживающее коммерческие помещения, предусмотрено автономным от систем жилой части и МОПов, закупается/устанавливается силами собственников помещений после ввода объекта в эксплуатацию и располагается непосредственно в обслуживаемых помещениях (в технических помещениях, в коридорах за подшивными потолками), вне зон, граничащих с жилыми помещениями. При невозможности расположить оборудование в зонах, не граничащих с жилыми помещениями, предусмотрены мероприятия для дополнительной шумоизоляции (виброгасящие опоры, двойные плиты перекрытия, крепление вент. оборудования за вертикальные конструкции). Все вентиляционное оборудование принято с расчетными расходами воздуха не более 5000 м<sup>3</sup>/ч.

Воздухообмен принят из расчета обеспечения нормативных кратностей воздухообмена с учетом задания подраздела «ТХ» и архитектурных планов. Для помещений без конкретной технологии (Нежилые помещения для коммерческого использования) кратность воздухообмена принята из расчета 2,5 крат (согласно ТЗ).

Все вытяжные вентиляционные установки арендуемых помещений оборудуются:

- вентилятором;
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- воздушными (обратными) клапанами;
- дроссель-клапанами для регулировки потока воздуха (при количестве вентиляционных решеток более 1).

Все приточные вентиляционные установки оборудуются:

- вентилятором (рабочий/резервный);
- шумоглушителями со стороны воздухозабора и выброса воздуха;
- фильтрами грубой и тонкой очистки воздуха (G3, F5);
- электрическими воздухонагревателями (для помещений площадью менее 200 м<sup>2</sup>: нежилые помещения для коммерческого использования, магазин непродовольственных товаров);
- воздушным клапаном.

Воздухозабор для приточных установок предусмотрен через решетки на фасаде технического пространства в пределах арендуемого помещения.

Выброс воздуха от вытяжных систем арендуемых помещений осуществляется над кровлей.

Оборудование, размещаемое в помещениях функционального класса Ф5.2, применяется классом пылевлагозащиты IP54.

Все приточные вентиляционные установки, обслуживающие помещения без естественного проветривания, предусмотрены с резервным вентилятором. При невозможности установки резервного оборудования на месте, обеспечен резерв оборудования, хранящийся в технических помещениях комплекса (помещения венткамер).

Все воздухозаборы систем приточной вентиляции располагаются на высоте не менее 2 м от уровня земли и на расстоянии не менее 8 м по горизонтали от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, верхних частей дымовых труб, мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений или запахов.

Все выбросы вытяжного воздуха предусмотрены на высоте не менее 1 м от уровня кровли.

Все напольные вентиляционные установки ставятся на виброоснованиях. Все подвесные вентиляционные установки монтируются на виброподвесах. До и после вентустановок предусматриваются установка шумоглушителей, гибких вставок. Воздуховоды и повороты воздуховодов со стороны воздухозабора теплоизолированы.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными класса герметичности «В» толщиной не менее 0,8 мм.

При пересечении ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах предусмотрена установка нормально-открытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

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

В случае возникновения пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции.

#### Кондиционирование. Подземная автостоянка

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата и обеспечения бесперебойной работы электротехнического оборудования в помещениях СС, проектом предусмотрена возможность кондиционирования воздуха. Проектом предусмотрена индивидуальная сплит-система с резервированием для каждого помещения. Наружные блоки IP54 запроектировано расположить на автостоянке.

#### Кондиционирование. Корпус 3

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность кондиционирования воздуха жилых помещений. Для этого предусмотрены технические балконы для наружных блоков сплит-систем на каждом этаже. Монтаж фреоновых проводов закупка, установка наружных блоков, разводка по квартирам и монтаж внутренних блоков выполняется силами владельцев квартир.

Предусмотрена система кондиционирования «лобби» индивидуальной сплит-системой. Наружный блок монтируется в «нишу» над входными группами.

В качестве материала труб фреоновых проводов применяются медные трубки с дальнейшим покрытием их тепловой изоляцией. Тип применяемого хладагента – R410A.

В арендуемых помещениях, в целях поддержания оптимальных параметров микроклимата проектом предусматривается возможность установки силами самих арендаторов систем кондиционирования воздуха. Для этого в проекте заложены места установки наружных блоков кондиционеров («ниши» в тех. пространстве над арендуемым помещением).

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена, доходящим до вертикального стояка Т8 в зоне шахт ВК. Отвод конденсата от наружных блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена, доходящим до вертикального стояка К13 в зоне шахт ВК. Подключение к стоякам ВК осуществляется через капельную воронку с разрывом струи.

#### Кондиционирование. Корпус 4

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность кондиционирования воздуха жилых помещений. Для этого предусмотрены технические балконы для наружных блоков сплит-систем на каждом этаже. Монтаж фреоновых проводов закупка, установка наружных блоков, разводка по квартирам и монтаж внутренних блоков выполняется силами владельцев квартир.

Предусмотрена система кондиционирования «лобби» индивидуальной сплит-системой. Наружный блок монтируется в «нишу» над входными группами.

В качестве материала труб фреоновых проводов применяются медные трубки с дальнейшим покрытием их тепловой изоляцией. Тип применяемого хладагента – R410A.

В арендуемых помещениях, в целях поддержания оптимальных параметров микроклимата проектом предусматривается возможность установки силами самих арендаторов систем кондиционирования воздуха. Для этого в проекте заложены места установки наружных блоков кондиционеров («ниши» в тех. пространстве над арендуемым помещением).

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена, доходящим до вертикального стояка Т8 в зоне шахт ВК. Отвод конденсата от наружных блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена, доходящим до вертикального стояка К13 в зоне шахт ВК. Подключение к стоякам ВК осуществляется через капельную воронку с разрывом струи.

#### Противодымная вентиляция. Подземная автостоянка

Проектом предусмотрено:

- дымоудаление из автостоянки (2-е дымовых зоны);
- компенсация в автостоянку (за счет перетока подпора воздуха из тамбур-шлюзов и лифтовых холлов);
- дымоудаление из изолированной рампы;
- компенсация в изолированную рампу;
- дымоудаление из технических коридоров;
- компенсация в технические коридоры;
- дымоудаление из загрузочных;

- компенсация в загрузочные;
- подпор в лифтовые холлы и тамбур-шлюзы автостоянки (открытые/закрытые двери);
- подпор воздуха в воздуховод равномерной раздачи (противодымная завеса) над въездными и выездными воротами изолированной рампы.

Противодымная вентиляция. Корпус 3

Проектом предусмотрено:

- дымоудаление из межквартирных коридоров жилых этажей (с 2-го по 6-й) секции 1 и секции 3;
- дымоудаление из межквартирных коридоров жилых этажей (с 2-го по 6-й) секции 2, совмещенное с системой удаления дыма из лобби на 1-м этаже;
- компенсация в межквартирные коридоры и лобби;
- подпор в зоны безопасности МГН (2-а режима работы);
- подпор в лифтовые шахты с режимом перевозка пожарных подразделений.

Противодымная вентиляция. Корпус 4

Проектом предусмотрено:

- дымоудаление из межквартирных коридоров жилых этажей (с 2-го по 17-й) секции 2;
- дымоудаление из межквартирных коридоров жилых этажей, совмещенное с системой удаления дыма из лобби на 1-м этаже в секции 1 и секции 2;
- компенсация в межквартирные коридоры и лобби;
- подпор в зоны безопасности МГН (2-а режима работы);
- подпор в лифтовые шахты;
- подпор в лестничные клетки Н2.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места прокладки и назначения воздуховодов.

Для систем противодымной вентиляции предусматриваются вентиляторы с требуемым пределом огнестойкости, в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений. Установка вентиляторов запроектирована на кровле здания и в вентиляционных камерах.

Выброс продуктов горения запроектирован над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от уровня кровли. При невозможности организации вертикального выброса дыма, предусмотрено покрытие кровли негорючими материалами в радиусе не менее 2 м от края выбросного отверстия.

Для всех систем противодымной вентиляции предусматривается установка обратных и нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места установки.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции здания.

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

Проектная документация по сетям связи для многоквартирных домов, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой в составе multifunctionальной жилой застройки с объектами социально-культурного назначения (Этап 5. Корпуса 3, 4) выполнена на основании:

- технических условий от 08.07.2021 № 803-Ц-2021 на телефонизацию объектов нового строительства, выданных ПАО «МГТС»;
- технических условий от 12.04.2021 № 0414 РФИО-ЕТЦ/2021 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданных ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- технических условий от 12.04.2021 № 0413 РСПИ-ЕТЦ/2021 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01», выданных ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- технических условий от 12.04.2021 № 0435 ТВ-ЕТЦ/2021 на организацию системы кабельного телевидения, выданных ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- технических условий от 17.03.2021 № 51560 на сопряжение объектовой системы оповещения с РАСЦО г. Москвы о чрезвычайных ситуациях, выданных Департаментом по делам ГОЧС и ПБ города Москвы.
- технического задания на проектирование.

Наружные сети связи

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемой жилой застройки к сетям связи общего пользования, мультисервисным услугам по технологии FTTH/PON пассивная оптическая сеть.

Проектной документацией предусматривается обеспечение абонентов жилых корпусов с нежилыми помещениями мультисервисными сетями связи со 100% подключением.

Для ввода сетей связи проектной документацией предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации из трубы ТПЖГС диаметром 125 мм открытым способом, с установкой телефонных колодцев малого типа «ККСр-3-ГЕК» (НК-53 – НК-57) для устройства ответвлений и протяжки кабелей, на блок проектируемой 2

отверстной телефонной канализации связи (в НК-48), предусмотренной проектом шифр 20.001-3-НСС, получившим положительное заключение ГАУ «Мосгосэкспертиза» от 13.07.2021 № 77-2-1-3-038387-2021. Длина телефонной канализации от телефонного колодца ТК № НК-48 до проектируемой застройки - 123,8 м.

Для предоставления 100 % объема услуг связи общего пользования, сети Интернет, телекоммуникационных услуг от оптической муфты в телефонном колодце НК-49, предусмотренной проектом шифр 20.001-3-НСС, получившим положительное заключение ГАУ «Мосгосэкспертиза» от 13.07.2021 № 77-2-1-3-038387-2021, до проектируемой оптической муфты (НК-57) прокладывается 12-и волоконный оптический кабель не поддерживающий горение.

Далее от проектируемой оптической муфты (НК-57) прокладываются оптические кабели емкостью 12 ОВ до проектируемых оптических распределительных шкафов ОРШ.1 – ОРШ.3, располагаемых в проектируемых корпусах в помещениях СС.

#### Внутренние сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение объектов жилой застройки следующими видами сетями связи:

- телефония, кабельное телевидение, доступ в сеть интернет;
- система кабельных каналов;
- система радиодификации и этажного оповещения ГО и ЧС;
- система экстренной связи;
- технические средства связи и сигнализации для с/у МГН нежилых помещений;
- комплекс технических средств безопасности (домофон, охранная сигнализация, видеонаблюдение);
- автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации технологического оборудования. Системы диспетчерской связи. Охранные системы технических помещений;
- автоматизация и диспетчеризация ИТП.

Проектируемая мультисервисная сеть строится по топологии FTTH с использованием технологии пассивных оптических сетей PON. Сеть используется для предоставления услуг телефонной связи, подключения к сети интернет и интерактивного телевидения.

Подключение к сетям связи общего пользования выполняется посредством ввода волоконно-оптических кабелей (ВОК) и установки в проектируемых корпусах здания оптических распределительных шкафов (ОРШ) настенного крепления в помещениях СС, в техподполье дома на минус первом этаже, с последующей прокладкой ВОК до ОРШ.

В слаботочных нишах этажных щитов предусматривается установка оптических распределительных коробок (ОРК) в комплекте с адаптерами и пигтейлами, организация закладных устройств для прокладки слаботочных сетей связи от мест установки ОРШ по зданию до устройств УЭРМ и от УЭРМ до ввода в квартиры.

Распределительные сети связи прокладываются оптоволоконными кабелями в объеме 100% с обязательным резервированием в объеме не менее одного запасного оптоволоконна на каждом этаже.

Данные мероприятия будут реализовываться силами оператора связи, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Проектируемая распределительная сеть технологии FTTH/PON предусматривает кабельный резерв для подключения арендуемых нежилых помещений по индивидуальным заявкам.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по устройству сооружений канализации скрытой проводки (закладных устройств и элементов), для прокладки кабелей и проводов сетей связи, от мест установки ОРШ по зданию до устройств УЭРМ и от УЭРМ до ввода в квартиры.

Для подключения абонентов используется модем ONT. Прокладку и подключение дроп-кабеля (абонентской проводки) от модема ONT до ОРК осуществляется ПАО МГТС после заключения абонентского договора.

Система кабеленесущих конструкций подразделяется на вертикальную систему, состоящую из стояков этажных ниш СС, обеспечивающую проход между этажными перекрытиями и горизонтальную, обеспечивающую доступность прокладки кабельных трасс от шкафов ОРШ по зданию, к местам установки оконечных устройств.

Вертикальная система закладных выполнена с использованием вертикально закрепленных гильз из отрезков стальных труб диаметром 50 мм, а горизонтальная - системой кабельных металлических лотков. Системой предусматриваются закладные устройства (кабель канал ПВХ) для прокладки дроп-кабеля от распределительных этажных модульных устройств (УЭРМ) до ввода в квартиры.

Для ввода в квартиры применяются гильзы стальные диаметром 25 мм. В автостоянке при переходе из одного отсека в другой используются специальные огнестойкие конструкции.

Для прокладки линий связи систем противопожарной защиты (СПЗ) отдельно от линий связи других систем предусматриваются отдельные лотки и закладные трубы для СПЗ и отдельные для СС.

#### Система радиодификации и оповещения о ЧС

Проектной документацией предусматривается обеспечение корпусов здания сетями радиодификации и оповещения о ЧС, предназначенные для обеспечения населения услугами радиовещания, а также обеспечения централизованной передачи сигналов оповещения о ЧС как в условиях мирного, так и военного времени.

Проектируемая система предусматривает организацию радиотрансляционного узла подачи программ проводного радиовещания, располагаемого в помещении СС корпуса 4.2. В качестве радиотрансляционного узла принят узел



проводного 3-х программно вещания типа «УПВВ 1918М1» или аналогичный, состоящий из трансляционного усилителя, блока модулятора-смесителя, блока бесперебойного электропитания.

Система радиофикации включает в себя:

- оборудование радиофикации;
- магистральные, распределительные и абонентские сети радиофикации.

Для подачи сигналов в домовую сеть предусмотрены к установке шкафы металлические распределительные с трансформаторами «ШТР» с режимом питания 120/15 В и прокладка магистральной сети проводного радиовещания от радиоузла до трансформаторов, шлейфом безразрывно кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1×2×1,5 исп. РОМ, под потолком на минус первом этаже.

Радиотрансляционные выводы от трансформаторов к ограничительно-распределительным коробкам РОН-2, размещаемым в этажных слаботочных шкафах УЭРМ, прокладываются кабелем марки КПСТТнг(А)-HF 1×2×1,5 шлейфом без разрыва.

От распределительных коробок до абонентских радиорозеток (помещение консьержа и нежилых помещений первого этажа) сеть радиотрансляции прокладывается проводом КПСТТнг(А)-HF 1×2×0,5. В качестве абонентских розеток приняты розетки проводного вещания открытого типа РПВ-1. Установка абонентских радиорозеток РПВ-1 в квартирах и прокладка абонентской сети проводного радиовещания от коробок распределительных РОН-2 до квартирных радиорозеток производится абонентом на основании заявки на подключение к сети радиовещания, поданной абонентом.

Проектом предусмотрена объектовая система оповещения с получением трансляционных сигналов по виртуальной сети по каналам оператора связи и через пультовое оборудование комплекса системы мониторинга РСО средствами объектовой связи программно-аппаратного комплекса по радиоканалу.

Проектом предусматривается устройство системы этажного оповещения населения о чрезвычайных ситуациях на базе оборудования ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» УО 1918 ЧС.

В шкафу УО 1918 монтируется:

- усилитель мощности системы оповещения МЕТА 9152;
- блок резервного электропитания усилителя мощности системы оповещения «РИП-9709»;
- блок розеток с автоматическим выключателем на 6 А;
- блок коммутации БК1-3;
- комплекс технических средств оповещения КТСО П-166Ц БУУ-2.

Из системы СОУЭ сигнал оповещения ГО и ЧС поступает на

УППВ 1918 М1, с него через блок коммутации этажного оповещения

«БКЭО-1» сигнал поступает на усилитель «МЕТА 9152», который обеспечивает автоматическую трансляцию принятого звукового сигнала оповещения через устанавливаемые динамики СОУЭ.

Вывод сигнала осуществляется на настенный громкоговоритель типа «АСР-03.1.2 исп.2».

Проектом предусмотрена система тревожной сигнализации в санузлах для МГН в нежилых помещениях, предназначенная для информирования дежурного персонала объекта о нештатных ситуациях.

Система строится на базе специализированного оборудования двухсторонней связи «GetCall-PG 36М» (или аналог), с оснащением тревожными кнопками с/у для МГН.

Пульт селекторной связи и блок питания устанавливаются в нежилом помещении у административного персонала.

Сеть электропитания сигнальных ламп и связь абонентских устройств с пультом селекторной связи выполняется кабелем КПСТТнг(А)-HF 2×2×0,75.

Кабель прокладывается в лотках, в коробах, и скрыто в штробе.

Системы безопасности

В состав систем безопасности входят:

- система охранного телевидения (СОТ);
- система охраны входов в здание (видео-домофонной связи) (СОВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД).

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения (видеонаблюдение) предназначена для обеспечения отображения и передачи видеoinформации о состоянии защищаемых помещений, подземной автостоянки, жилых домов и придомовых территорий корпусов 3, 4, а также регистрации изображения в электронном виде в видеоархив с возможностью поиска и просмотра требуемой информации на базе оборудования «RVI GROUP» (или аналог).

Системой охранного телевидения контролируются:

- периметры корпусов;
- входные группы;
- общественная зона (вестибюли) первого этажа;
- лифтовые холлы;
- автостоянка.

В качестве видеокамер СОР используются IP камеры, с питанием по технологии PoE.

Все видеокамеры корпусов подключаются к коммутаторам по интерфейсам Ethernet, установленным в 19' телекоммуникационных шкафах СОР, расположенных в помещениях СС.

Центром системы телевизионного наблюдения является видеосервер, для цифровой видеорегистрации, обработки, архивирования и отображения видеоинформации.

Видеосерверы устанавливаются в 19" телекоммуникационный шкаф, расположенный в помещении ОДС на 1 этаже корпуса 2 (ранее проектируемого).

АРМ диспетчера устанавливается также в помещении ОДС.

Проектом предусмотрена возможность подключения к системе видеонаблюдения видеокамер, расположенных в кабине лифтов.

Емкость видеoarхива, предусмотренная проектом, составляет не менее 14 суток.

Электропитание оборудования СОР в помещениях СС каждого корпуса выполнено по I категории от выделенных групп щита электропитания.

Электропитание центрального оборудования в помещении ОДС осуществляется от ИБП, что обеспечивает бесперебойную работу системы СОР в течение не менее 2 ч.

СОР позволяет импортировать видеофрагменты и фото из архива в различные форматы, а также переносить их на любые носители – USB, DVD, CD, также имеет возможность интеграции с системой ГУИС «Безопасный город».

Камеры подключаются кабелем типа «витая пара» марки

КВПнг(A)-HF-5e 4×2×0,52, прокладываемым по лоткам СС, по потолку и стенам в ПВХ трубах.

Система охраны входов

Проектом предусмотрено оборудование входов жилой части каждого корпуса видеодомофонной связью, предназначенной для:

- вызов абонента квартиры от входной двери подъезда;
- вызов и двухстороннюю связь между посетителем и консьержем, от входной двери подъезда;
- вызов абонента квартиры от входной двери подъезда;
- двухстороннюю видео и громкоговорящую связь между жильцом и посетителем от входной двери подъезда;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между жильцом и консьержем;
- дистанционное открывание входной двери подъезда из любой квартиры;
- дистанционное открывание входных дверей подъезда из помещения консьержа;
- местное открывание входных дверей подъездов (кнопочный набор, магнитный ключ);
- разблокировку входных дверей подъездов по сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

В проекте предусматривается применение домофонных систем фирмы «BAS-IP» или аналог и представляет из себя единый комплекс технических средств.

В состав системы входит:

- сетевые коммутаторы;
- коммутаторы этажные;
- многоабонентские вызывные панели, оснащенные цветными видеокамерами с режимами день/ночь;
- абонентские видеомониторы, абонентские трубки;
- кнопка открывания двери «Выход»;
- электромагнитные замки и доводчики;
- блоки питания;
- карты доступа.

В помещении консьержа предусмотрена установка монитора консьержа АМ-02 «или аналог».

В помещении ОДС уч. 2.14 корп. 2 предусмотрена установка монитора оператора СМ-01.

Для управления из помещения квартиры, собственником, после заключения договора с управляющей компанией, устанавливается внутренний абонентский монитор, а также ONT модем для вывода этого монитора в сеть Ethernet. Внутренний абонентский монитор, ONT модем и абонентские кабельные линии данным проектом не предусматриваются. Данное оборудование приобретается собственником отдельно, после составления договора с управляющей компанией.

Для управления с мобильного телефона и других функций (intercom, Link и др.) на стороне оператора устанавливается облачный SIP сервер.

Для разводки линий и связи системы применяются коммутаторы уровня L3. Коммутатор уровня L3 связывает абонентские мониторы и вызывные панели в единую сеть.

Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В через блоки вторичного питания.

При возникновении пожара по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) предусматривается разблокировка дверей, находящихся под охраной через реле, путём обрыва питания.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом (СКУД) обеспечивает санкционированный проход в здание, и в отдельные зоны и помещения каждого корпуса 3, 4.

Системой СКУД контролируются входы в технические, служебные помещения, выходы на кровлю, наружные двери в подвал, двери тамбур-шлюзов, ведущих в паркинг.

Информация СКУД выводится на АРМ диспетчера, расположенного в помещении ОДС уч.2.14 корпуса 2 (АРМ СКУД).

Предусмотрена автоматическая разблокировка эвакуационных выходов по сигналу «Пожар» автоматической пожарной сигнализации (АПС).

Система СКУД построена на базе программно-технического комплекса и ПО фирмы «Рубеж» (или аналог).

В состав системы входят:

- прибор ППКОП адресный «Рубеж-2ОП прот.Р3» (или аналог);
- контроллер адресных устройств «Рубеж-КАУ прот.Р3» (или аналог);
- контроллеры точек контроля доступа «МКД-2 прот.Р3» (или аналог);
- считыватели карт доступа;
- извещатель охранный магнитоконтактный;
- источники бесперебойного электропитания;
- кнопки выхода;
- доводчики и замки электромагнитные.

Система представляет собой объединенную адресными линиями связи и подключенную к контроллеру адресных устройств совокупность точек контроля доступа (ТКД).

Все контроллеры подключаются к прибору приемно-контрольному по интерфейсу RS-485, расположенному в помещении ОДС уч. 2.14 корп. 2.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа «МКД-2 прот. Р3». Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные. Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, используются доводчики дверей, поставляемые комплектно с дверями.

Контроллер доступа и блок питания, с помощью которого осуществляется электропитание контроллера, устанавливаются на стене в непосредственной близости к точке доступа, в месте удобном для обслуживания.

Установленные исполнительные устройства обеспечивают запрограммированный алгоритм работы точки доступа, как в дежурном режиме, так и в режимах «разблокировки»/«блокировки» и аварийном режиме.

Въезд на территорию автостоянки оборудуется автоматическим шлагбаумом. Блок управления шлагбаума подключается к контроллеру МКД-2, далее сигнал идет по АЛС к контроллеру Рубеж-КАУ прот.Р3 (или аналог).

В системах безопасности применены кабельные изделия с медными жилами не распространяющие горение и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение нг-НФ).

Кабели прокладываются в лотке СС, в трубах ПВХ скрытым и открытым способом по стенам и потолку.

Электропитание приборов систем безопасности предусмотрено по I категории надёжности.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Система локальной автоматизации технологического оборудования. Система диспетчерской (технологической) связи.

Проектными решениями предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующего оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения:

- системы общеобменной вентиляции;
- системы кондиционирования;
- системы воздушного отопления и тепловых завес;
- системы электроснабжения и электроосвещения;
- системы теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения (ИТП);
- системы хозяйственно-питьевого водопровода;
- системы пожаротушения и противопожарного водопровода;
- системы дренажной канализации;
- системы лифтового оборудования;
- системы противодымной вентиляции;
- системы приточной противодымной вентиляции для зон безопасности МГН;
- системы контроля концентрации угарного газа в подземной автостоянке;
- автоматизированной системы учёта потребления ресурсов.

Автоматизированная система автоматизации и диспетчеризации выполняется на оборудовании АСУД-248, производства

ООО НПО «Текон-Автоматика» (или аналог).

Система обеспечивает сбор, предварительную обработку и передачу информации через концентраторы разных типов и назначения, подключенные в систему диспетчеризации по интерфейсу RS-485 или по сети Ethernet.

Интеграция концентраторов разных типов и назначения в единую систему достигается на верхнем уровне программного обеспечения АСУД. SCADA, установленного на автоматизированное рабочее место (АРМ-АСУД) диспетчера. АРМ располагается в помещении ОДС корпуса 2 многофункциональной жилой застройки с соединением по оптической линии связи.

Автоматизация систем обще обменной вентиляции выполняется в автоматическом режиме по временным программам с комплектных щитов автоматизации, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания, формирование и выдачу предупредительных и аварийных сигналов на сервер системы автоматизации и диспетчеризации.

Кондиционирование встроенных помещений 1 этажа и жилой части предусматривается при помощи сплит/мульти систем с комплектной автоматикой, закупаемых и устанавливаемых арендаторами/собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

Для холодоснабжения технологических помещений разделом 20.001-5-ОВ предусмотрены сплит-системы с зимним комплектом и 100% резервированием.

Автоматизация и управление тепловыми завесами и воздушными отопительными приборами корпусов выполняется аппаратами локальной автоматики, пультами управления с термостатом, регулирующим клапаном с электроприводом.

Диспетчеризация и автоматизация систем электроснабжения и электроосвещения предусматривается в объеме следующих сигналов:

- контроль вводных автоматов ВРУ;
- контроль срабатывания АВР на ВРУ;
- контроль качества сети;
- контроль состояния освещения (вкл/выкл) общественных зон и наружным освещением;
- управление освещением общественных зон и наружным освещением из диспетчерской.

Для жилых корпусов предусмотрена 2-х зонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для обеспечения требуемого расхода и напора в системе водоснабжения предусмотрена установка двух повысительных насосных станций хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Насосные установки ХВС-1 и ХВС-2 располагаются на минус 1 этаже в помещении насосной корпуса 4.

Автоматизация насосных установок осуществляется в объеме комплектных шкафов управления, обеспечивающих поддержание заданного давления в сети и защиту насосов.

От комплектных шкафов управления в систему АСУД на АРМ диспетчера в помещение ОДС поступают сигналы о работе и общей аварии каждого насоса.

В помещении насосной на минус 1 этаже корпуса 4 расположены установки пожаротушения – для автоматического пожаротушения подземной автостоянки, надземной части и противопожарного водопровода жилой застройки.

Установки пожаротушения жилой застройки АПТ-1 и АПТ-2 состоят из пожарных насосов (2 раб.+1 рез.) и жockey-насоса, поддерживающего необходимое давление в установке.

Для управления насосами используется комплексное устройство «СПРУТ- 2» (или аналог), в которое входят: шкафы аппаратуры коммутации (ШАК) со встроенными приборами управления и центральный прибор индикации (ЦПИ).

Связь ЦПИ многофункциональной жилой застройки, расположенного в помещении «насосной АПТ», с АРМ пожаротушения, расположенного в помещении ОДС корпуса 2, осуществляется по линиям связи СС.

Управление обводными задвижками производится от шкафов управления задвижками «ШУЗ» комплекса «Спрут-2» (или аналог) по сигналу от пожарной сигнализации здания.

Предусматриваются световые указатели мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники, включаемые автоматически при срабатывании установок пожаротушения или пожарной сигнализации.

Сигнал «Пожар» на пульт «01» МЧС по сигналу от АПТ по интерфейсу RS-485 передается средствами пожарной сигнализации.

Для удаления аварийных и случайных стоков из помещений насосной ХВС, насосной АПТ, ИТП жилого комплекса и подземной автостоянки дренажные приемки оснащаются с двумя погружными насосами.

Для отвода стоков от срабатывания спринклерной системы и пожарных кранов помещения венткамер, дренажные приемки оснащаются одним погружным насосом.

Дренажные насосы оборудуются комплектной системой управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков, или вручную со шкафа управления.

От комплектного шкафа управления в систему АСУД на АРМ диспетчера в помещение ОДС корпуса 2 поступают сигналы о переполнения приемков и аварии дренажных насосов.

Система диспетчеризации лифтов строится на базе программно-аппаратного комплекса АСУД-248 или аналогичного и обеспечивает контроль за работой лифтов. Управление лифтами в многофункциональной жилой застройке обеспечивают комплектные шкафы управления (ШУЛ), поставляемые совместно с лифтами.

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управления оборудованием лифтов, связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом.

Кабина лифта для пожарных оборудована средствами для подключения к системе двусторонней переговорной связи и обеспечения связи в режиме «Перевозка пожарных подразделений» между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Управление системами противодымной защиты (включая огне задерживающие клапана и клапаны дымоудаления), а также автоматическое отключение систем приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха осуществляется техническими средствами пожарной сигнализации.

Системой АПС предусматривается контроль состояния элементов цепи управления систем противодымной вентиляции.

Подпор воздуха в пожаробезопасные зоны осуществляется двумя вентиляторами (основной, дополнительный) для создания избыточного давления в зонах безопасности.

Управление системами подпора воздуха осуществляется от щитов управления, в соответствии с алгоритмами систем СПЗ.

Пространство общей подземной автостоянки корпусов К3 и К4 оборудуется системой, контролирующей уровень содержания оксида углерода в воздухе.

Для контроля текущих и пороговых концентраций угарного газа применяются шлейфовые анализаторы угарного газа (датчики СО) типа «СТГ-3-СО» или аналог, размещаемые в пространстве автостоянки на высоте 1,5 м от уровня пола.

При достижении пороговых значений и превышении ПДК сигналы передаются в помещение ОДС, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение приточно-вытяжных вентсистем автостоянки.

Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии (АСКУЭ)

Коммерческому учету для жилого дома подлежит:

- учёт поквартирный;
- общий учёт дома на вводе;
- учёт домоуправленческих нагрузок;
- учёт подземной автостоянки;
- учёт магазина, ресторанов, кафе;
- учёт ИТП;
- общий учёт нежилых помещений на вводе;
- учёт на каждое встроенное нежилое помещение;
- учёт насосной;
- учёт наружного освещения благоустраиваемой территории.

В качестве приборов учёта приняты электронные счетчики с цифровым интерфейсом RS-485.

Для подключения электросчётчиков с интерфейсом RS-485 и передачи данных об учёте электропотребления в систему АСКУЭ используются устройства мониторинга «УМ-31М» (или аналог) со встроенным устройством передачи данных по основному интерфейсу Ethernet на АРМ-АСУД диспетчера и резервному каналу GSM на верхний уровень.

Автоматизированная система учёта теплопотребления и водопотребления (АСКУВТ)

Автоматизированная система учёта теплопотребления и водопотребления для корпусов реализована на базе программно-аппаратного комплекса «АСУД-248» или аналог.

Система учёта теплопотребления и водопотребления передает информацию от абонентских и общедомовых счётчиков тепла и воды на АРМ-АСУД диспетчера, расположенного на 1 этаже корпуса 2 в помещении ОДС.

Для подключения теплосчётчиков, с интерфейсом RS-485 и передачи данных об учёте теплопотребления и водопотребления в систему АСКУЭ используются концентраторы КСЦ-IP.

Для подключения отдельностоящих импульсных счетчиков воды используется концентратор КИР-RS.

Концентраторы КСЦ-IP и КИР-RS размещены в шкафах ШАСКУВТ, расположенных в помещении СС на минус 1 этаже каждого корпуса.

В системах автоматизации и диспетчеризации применены кабельные изделия с медными жилами исполнение нг(А)-HF. В системах противопожарной автоматики и переговорных устройств применены кабельные изделия с медными жилами предусмотрены кабельные изделия с медными жилами огнестойкие исполнение нг(А)-FRHF. Кабели прокладываются в кабельных лотках, в трубах ПВХ скрытым и открытым способом.

Электропитание щитов автоматики и оборудования диспетчеризации предусмотрено выполнить по I категории надёжности.

Автоматизация и диспетчеризация ИТП

Теплоснабжение, отопление и горячее водоснабжение (ГВС) корпусов жилого дома осуществляется от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного на минус 1 этаже корпуса 4.

Автоматизированная система контроля и управления (АСКУ) ИТП предназначена для выполнения следующих функций:

- автоматическое управление технологическими процессами ИТП;

- контроль и сигнализация отклонений параметров и показателей состояния оборудования;
- защита оборудования ИТП.

Предусматриваемая АСКУ ИТП обеспечивает оперативный контроль за состоянием основных параметров и управление во всех режимах функционирования ИТП.

Система автоматизации и диспетчеризации теплового пункта предусматривает контроль состояния основных параметров работы ИТП и передачу их в систему диспетчеризации здания (диспетчерский пункт) с возможностью управления из системы диспетчеризации.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполняется на базе микропроцессорных устройств и вспомогательных элементов, и исполнительных механизмов, шкаф автоматизации поставляется комплектно с ИТП.

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

##### Часть 1. Подземная автостоянка

Подраздел «Технологические решения» разработан на основании технического задания на проектирование и согласно действующим нормативным актам.

Автостоянка предназначена для обеспечения парковочными местами жителей жилого дома.

В автостоянке осуществляется хранение автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, работающих только на бензине и дизельном топливе. Хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе запрещено.

Классификация автостоянки:

- по размещению в городской застройке - в жилой зоне;
- по длительности хранения – постоянное хранение;
- по размещению относительно объектов другого назначения - встроенная;
- по размещению относительно уровня земли - подземная;
- по этажности - двухэтажная;
- по способу перемещения автомобилей – рамповая;
- по организации хранения - манежная;
- по типу ограждающих конструкций - закрытая;
- по условиям хранения - отапливаемая.

Общая вместимость автостоянки составляет – 246 машино-места, в том числе 13 машино-мест с зависимым въездом-выездом.

Проектом предусмотрено хранение автомобилей среднего и малого класса.

Количество автомобилей с дизельными двигателями принято равным 5% от общего количества машино-мест на автостоянке.

В соответствии с функциональным назначением и требованиями нормативных документов в составе стоянки автомобилей предусмотрены следующие помещения:

- двухпутная изолированная рампа;
- помещения хранения легковых автомобилей;
- индивидуальные кладовые жильцов;
- помещения уборочного инвентаря (ПУИ);
- помещения технического и вспомогательного назначения (электрощитовая, венткамеры, лестницы, лифты и холлы и т.п.).

Техническое обслуживание инженерных систем выполняется службой эксплуатации комплекса.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования, как и уборка помещений, могут выполняться сторонней организацией на договорной основе. Уточнение списочного состава работающих выполняется эксплуатирующей компанией после сдачи объекта в эксплуатацию.

Автомобили, прибывающие на автостоянку, останавливаются перед въездными воротами. Управление открыванием и закрыванием ворот осуществляется непосредственно владельцами автомобилей (с помощью брелков или карточек) за которыми закреплены постоянные машино-места.

Контроль въезда и выезда автомобилей на территорию автостоянки осуществляется дистанционно из помещения центральной диспетчерской. Для исключения несанкционированного въезда в помещения автостоянки управление воротами (шлагбаумами) блокируется дистанционно персоналом охраны.

Въезд и выезд на первый и второй подземные этажи автостоянки осуществляется по встроенной, закрытой, двухпутной, прямолинейной рампе. Продольный уклон рампы 18,0% с участками плавного сопряжения рампы с горизонтальной поверхностью пола уклоном 10%.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по охране труда и технике безопасности при эксплуатации проектируемого объекта.

##### Часть 2. Коммерческие помещения

В соответствии с техническим заданием на 1-м этаже проектируемого корпуса №3 размещается супермаркет.

Загрузка осуществляется через помещение загрузочной в подземной автостоянке с въездом грузового автомобиля непосредственно в пом. загрузочной. Предполагается заезд малых грузовых автомобилей. Механизация разгрузочных работ достигается за счет использования лестницы/подъемника между 1-м и 2-м этажами, ручных гидравлических и платформенных тележек.

Для супермаркета предусматриваются складские помещения в следующем составе:

- кладовая непродовольственных товаров;
- кладовая продуктов;
- охлаждаемая камера – среднетемпературная (+5°C), для хранения всех скоропортящихся продуктов питания с соблюдением товарного соседства.
- помещение хранения продовольственных товаров и подготовки их к реализации.

Складские помещения оснащаются необходимым оборудованием - стеллажи, подтоварники. Для временного хранения пищевых отходов и прессования сухого мусора (упаковка) в супермаркете предусматривается отдельное помещение с мини-прессом, трапом, поливочным краном и ручкомойником, расположенное смежно с пом. загрузочной в подземном этаже. Удаление отходов осуществляется ежедневно в конце смены, либо по мере необходимости.

Супермаркет обеспечен отдельным служебным входом с улицы. В непосредственной близости от служебного входа расположены административные помещения супермаркета, гардеробная персонала с душевой, с/у, комната приема пищи.

Офисные помещения оснащены необходимой офисной мебелью и оборудованием. Комната отдыха и приема пищи персонала оборудована холодильником, микроволновой печью, электрочайником, кулером, столами и стульями, тумбой для посуды.

Для уборки помещений предусмотрена кладовая уборочного инвентаря и уборочной техники.

Торговый зал супермаркета оснащается современным торговым оборудованием, в том числе: холодильными витринами, холодильными шкафами, специализированными горками для овощей и фруктов, универсальными торговыми стеллажами.

Товары в супермаркете сгруппированы в зависимости от их групповой принадлежности. Группа непродовольственных товаров выделена в отдельную торговую линию.

Супермаркет оснащается 2-мя кассовыми модулями с транспортерами и многофункциональными кассовыми терминалами.

Посетители проходят в супермаркет отдельный вход с фасада здания.

В соответствии с техническим заданием на 1-м этаже корпуса №3 предусматривается ресторан на 44 п/м.

Размещение ресторана – стационарное, общедоступное, постоянно действующее.

Исходные продукты – промышленные полуфабрикаты и готовые продукты.

Тип обслуживания – обслуживание официантами.

Состав помещений ресторана. Помещения приема и хранения продуктов: кладовая сухих продуктов; охлаждаемая камера; кладовая и моечная тары.

Производственные помещения: совмещенный горячий и холодный цех; моечная столовой посуды; раздаточная.

Служебно-бытовые помещения: административное помещение; гардероб персонала с душевой; санитарный узел; комната приема пищи; кладовая уборочного инвентаря;

Помещения для посетителей: обеденный зал на 44 п/м; барная стойка; с/у; с/у, доступный для МГН.

Загрузка осуществляется через помещение загрузочной в подземной автостоянке с въездом грузового автомобиля непосредственно в пом. загрузочной. Предполагается заезд малых грузовых автомобилей.

Во всех производственных цехах устанавливаются ручкомойники с педальным приводом.

Пищевые отходы собираются по месту образования и по мере накопления выносятся на улицу в отдельный мусорный бак, откуда вывозятся автомобильным транспортом. Удаление отходов выполняется отдельными работниками (уборщиками).

Посетители проходят в зал напрямую с придомовой территории. Для хранения уличной одежды посетителей в обеденном зале предусматривается установка напольных вешалок.

Персонал входит в ресторан через служебный вход и проходит к гардеробу с душем, где переодевается и проходит к рабочим местам. Гардеробная оснащается двухсекционными шкафчиками по количеству персонала.

Часть нежилых помещений на 1-м этаже корпусов 3 и 4 используется для размещения офисов.

Входы в офисные помещения предусмотрены отдельные от входов в подъезды.

Помещения офисного назначения размещаются в отдельных изолированных блоках.

Каждый изолированный блок имеет собственный вход. В каждом обособленном блоке предусмотрен с/у и помещение уборочного инвентаря либо установлен отдельный шкаф для уборочного инвентаря.

Офисные помещения обеспечены достаточным естественным освещением. Зоны и комнаты с отсутствием естественного освещения используется для размещения офисной техники, шкафов, зон приема пищи, технических и вспомогательных помещений.

Помещения оснащаются современной офисной техникой и мебелью.

Для верхней одежды персонала предусматриваются шкафы для верхней одежды. Для питания персонала в каждом офисном блоке предусматриваются зоны для приема пищи, оснащенные холодильником, микроволновкой,

чайником, кулером и т.п.

Для уборки помещений предусмотрены отдельные помещения для хранения уборочного инвентаря либо шкафы. Все с/у являются в том числе доступными для МГН.

Проектом предусматривается перечень мероприятий по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии.

#### 4.2.2.9. В части организации строительства

Проект организации строительства разработан на строительство 5-го этапа строительства объекта: «Многokвартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3, 4, расположенные на земельном участке по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70».

Основные внешние связи, рассматриваемой территории, будут обеспечены сложившейся транспортной сетью. Непосредственно транспортное обслуживание стройплощадки будет осуществляться автомобильным транспортом в соответствии со структурой существующих автомобильных дорог.

Транспортная сеть представлена асфальтированными автодорогами – наб. Марка Шагала, бульвар Весниных, просп. Лихачева, а также мелкими дорогами местного значения, в том числе грунтовыми.

Два въезда/выезда со строительной площадки осуществляются на внутренние существующие проезды.

Поставщики материалов – г. Москва.

В качестве рабочих планируется привлечение населения города Москвы и Московской области, а также рабочих из других регионов.

Сбор бытовых отходов от работающих на строительной площадке осуществляется в мусоросборный контейнер, установленный на специальной контейнерной площадке. Контейнерная площадка имеет твердое покрытие, непроницаемое для токсичных веществ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительные работы выполняются с соблюдением требований, установленных градостроительным регламентом.

Перед началом проведения работ производится демонтаж конструкций и расчистка территории.

В настоящее время на площадке ведутся работы по сносу надземных частей зданий. В пятне застройки остаются существующие подземные конструкции здания, частично попадают блоки №4, №5, №6.

Принятая организационно-технологическая схема строительства объекта предусматривает одновременное ведение строительно-монтажных работ двумя башенными кранами при строительстве Корпусов №3, №4.

В качестве временных дорог используются существующие покрытия дорог, а также временные дороги из плит 2П30-18-30 (или аналог) на основании из песка. Съезд в котлован (пандус) выполнить с укреплением путем трамбовки щебнем фр. 5-20 в грунт толщиной 10 см. По мере устройства фундаментной плиты съезд в котлован разбирается.

Скоростной режим на стройплощадке устанавливается 5 км/ч.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для электрического освещения строительных площадок и участков применяются типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Проектом предусмотрено использовать 10 прожекторов по 500 Вт.

С целью охраны объектов в период строительства в проекте предусмотрено ограждение территории строительной площадки, временных площадок под строительный городок и склад материалов и оборудования.

Для ограждения стройплощадки предусмотрено временное ограждение с устройством трех ворот шириной не менее 6,0 м с установкой на выездах пунктов мойки колес.

Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-1» с замкнутой циркулирующей воды.

При въезде на стройплощадку на видном месте устанавливается информационный стенд с указанием наименования объекта, генподрядчика, Заказчика, фамилии ответственных производителей работ, номеров контактных телефонов, сроком начала и окончания работ.

Направление движения автотранспорта на территории стройплощадки, его скорость движения регулируются дорожными знаками, установленными в соответствии с проектом организации дорожного движения.

На площадке устанавливаются временные контейнеры для строительного и бытового мусора.

В пределах строительной площадки в пожароопасных пунктах размещаются противопожарные посты, снабженные табельным противопожарным инвентарем (лопатами и ящиками с песком, ведрами, огнетушителями).

Для курения отводятся специальные места, оборудованные ящиком с песком и бочкой, заполненной водой.

Подача материала к месту производства работ предусматривается при помощи строительных кранов и строительных машин, средств малой механизации и вручную.

Принятая организационно-технологическая схема строительства объекта предусматривает одновременное ведение строительно-монтажных работ двумя башенными кранами при строительстве Корпусов №3, №4.

Проектом предусмотрено использовать башенные краны:



- с длиной стрелы 50 м, высота башенного крана от фундамента – 85 м;
- с длиной стрелы 40 м, высота башенного крана от фундамента – 50 м.

Расчет опасных зон башенных кранов выполнен для котлована, а также для максимальных высот строящихся зданий.

Для уменьшения опасной зоны при погрузо-разгрузочных работах башенными кранами, применяются оттяжки.

В качестве основных машин и механизмов для производства работ приняты: экскаватор гусеничный, автомобильный кран, вибропогружатель, экскаватор, бульдозер, электрическая трамбовка, глубинный вибратор, поверхностный вибратор, сварочный аппарат, трансформатор, автотранспорт на базе автомобилей КамАЗ, автосамосвал, автобетоновоз, автокран, стационарный бетононасос, башенный кран, трансформатор, газосварочная аппаратура, леса, комплект (1000 м<sup>2</sup>), автогрейдер ДЗ-200 или аналог, каток дорожный, поливочная машина, асфальтоукладчик, гудронатор, грузопассажирский подъемник, трамбовка ручная, перфоратор, тепловая пушка, штукатурная станция, пневмоинструмент ручной, ручной электроинструмент, установка для очистки от пыли.

Представленный в проекте перечень механизмов может быть заменен на аналогичный по производительности.

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации и составляет 146 человек, в том числе:

- рабочих (84,5%) - 123 чел.;
- ИТР (11%) - 16 чел.;
- служащих (3,2%) - 5 чел.;
- МОП и охрана (1,3%) - 2 чел.

Необходимое количество временных зданий и сооружений: гардеробная с помещениями для отдыха и обогрева, душевая, биотуалет, материальный склад, неотапливаемый склад, навес, контора прораба (мастера).

Предусмотрена установка временных зданий инвентарного типа в 2 этажа с подключением к ним временных сетей водопровода, канализации и энергоснабжения.

Размещение бытовок производится с соблюдением противопожарных разрывов, обустройством мест для курения, а также установкой щита с противопожарным инструментом и ящиком с песком.

Бытовые помещения оборудованы щитами с противопожарным инвентарем, огнетушителями ОП-5, пожарной сигнализацией с выводом сигнала к посту охраны с круглосуточным дежурством.

Основные помещения для рабочих располагаются на отдельном организованном участке, с устройством временных инженерных сетей. На площадке строительства размещаются помещения для обогрева рабочих, часть зданий административного назначения. Биотуалеты, склады закрытого типа.

Обеспечение строительства водой, электроэнергией осуществляется от действующих сетей.

Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 718,7 кВт\*А.

Расход воды составляет:

- на производственные потребности - 0,12 л/с;
- на хозяйственно-бытовые потребности - 1,3 л/с.

Общая потребность в воде на строительные нужды составляет 1,42 л/сек.

Для пожаротушения на период строительства - 5 л/с.

Потребность строительства в сжатом воздухе - 12,35 м<sup>3</sup>/мин.

Покрытие потребности в кислороде и газе (ацетилене) предусматривается баллонами.

Для хранения материалов на строительной площадке используются складские помещения: закрытые склады и открытые складские площадки, склады для хранения оборудования.

Для хранения арматуры предусмотреть 3 площадок 15х4 м.

Для хранения опалубки необходимая площадь 3 площадок 5х20 м.

Для хранения других конструкций 3 площадок 20х10 м на перекрытиях.

В процессе строительства и строительного производства образуются отходы. Производственные и бытовые отходы в процессе строительства предусматривается отвезти автотранспортом на полигон ТБО.

Проектом предусматривается аренда и установка биотуалета на строительной площадке с периодическим вывозом отходов.

На строительной площадке организуется круглосуточная охрана объекта силами ЧОП.

Основной период строительства включает:

- устройство системы водопонижения;
- устройство крепления части котлована стальными трубами, с устройством распорок из труб.

Между стальными вертикальными трубами устраивается забирка из деревянных досок;

- последовательная разработка общего котлована;
- демонтаж элементов строений и существующих подземных инженерных сетей, попавших в пятно котлована;
- окончательная разработка котлована до проектных отметок дна котлована;
- устройство водопонижения в котловане;

- сооружение фундаментов для башенных кранов с применением бетононасоса, а также монтажных автокранов с подачей арматурных сеток;
- монтаж башенных кранов автокраном;
- устройство песчаной подушки под плиту основания;
- устройств фундаментной плиты подземной части;
- возведение ограждающих конструкций подземной части паркинга;
- устройство перекрытий паркинга;
- возведение ограждающих конструкций первого этажа;
- прокладка наружных инженерных сетей и их испытания (в отдельном разделе);
- обратная засыпка котлована по периметру подземной части;
- извлечение креплений котлована;
- возведение надземной части комплекса начиная со второго этажа с применением башенных кранов, при необходимости допускается применение бетононасосов;
- устройство кровли;
- установка фасадных грузопассажирских подъемников;
- устройство внутренних и наружных стен и перегородок;
- фасадные работы, заполнение оконных проемов, с применением фасадных подъемников, автовышек и инвентарных фасадных лесов;
- прокладка внутренних инженерных коммуникаций;
- монтаж лифтов;
- внутренние отделочные работы;
- пусконаладочные работы;
- благоустройство территории;
- ввод в эксплуатацию.

Проектом предусмотрено ведение строительно-монтажных работ в зимнее время с соблюдением основных технологических требований.

В составе проекта представлен перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию, с составлением соответствующих актов приемки перед выполнением последующих работ и устройством конструкций.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Продолжительность строительства настоящего объекта 31 мес., в т.ч. подготовительный период – 2 мес.

«Строительное водопонижение»

Площадка расположения объекта характеризуется как неопасная в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

Участок находится в подтопленном состоянии.

Для возможности выполнения строительно-монтажных работ «насухо» предусматривается выполнение строительного водопонижения, задачей которого является снижение УПВ надъяурского водоносного горизонта. Для исключения притока со стороны основания котлована по периметру предусмотрено устройство одного яруса иглофильтров, для перехвата притока со стороны естественных откосов котлована и добора подземных вод в центральной части котлована, а также сбора атмосферных осадков предусматривается система открытого водоотлива, состоящая из водосборных траншей и зумпфов.

Настоящим проектом предусматривается водопонижение иглофильтрами с использованием установок УВВ-3А-6КМ.

Монтаж и работа системы водопонижения:

- погружение труб ограждения, разработка котлована до промежуточной отметки 111.75 м с оставлением грунтовой бермы (абс. отм. верха 120.50 м, ширина 3,5 м, угол заложения 35°) вдоль контура котлована;
- погружение иглофильтров, включение в работу установок УВВ-3А-6КМ и начало снижения УПВ;
- после достижения в иглофильтрах-пъезометрах сниженной отметки УПВ, но не ранее чем через 14 дней после начала снижения выполняется разработка грунта до проектных отметок дна котлована с оставлением грунтовой бермы (абс. отм. верха 120.50 м, ширина 3,5 м, угол заложения 35°) вдоль контура котлована;
- бетонирование пионерного участка фундаментной плиты до абс. отм. 115.17 м;
- после набором бетона фундаментной плиты не менее 80% проектной прочности монтаж распорной системы на абс. отм. 121.50 м;
- разработка ранее оставленных грунтовых берм до абс. отм. 111.75 м, перемонтаж иглофильтровых установок к контуру ограждения котлована;
- после достижения в иглофильтрах-пъезометрах сниженной отметки УПВ выполняется разработка грунта до проектных отметок дна котлована;

- добетонирование фундаментной плиты и бетонирование монолитных конструкций до абс. отм. 122.42 м с оставлением технологических отверстий в наружных стенах и в перекрытии на абс. отм. 118.47 под трубы распорной системы;

- обратная засыпка пазух котлована местным песчаным грунтом с послойным уплотнением до абс. отм. 118.25 м;

- демонтаж иглофильтровых установок на абс. отм. 118.25 м;

- обратная засыпка пазух котлована местным песчаным грунтом с послойным уплотнением до абс. отм. 120.50 м;

- демонтаж распорной системы на абс. отм. 121.50 м;

- заделка ранее оставленных технологических отверстий, далее обратная засыпка пазух котлована местным песчаным грунтом с послойным уплотнением до проектных отметок планировки, абс. отм. 120.50 м;

- завершение работ нулевого цикла.

Проектом предусмотрено устройство иглофильтров длиной 7,5 м. Иглофильтры устраиваются гидропогружением с обсыпкой мытым песком в каверну размыва на всю высоту иглофильтра.

Крепление всасывающего коллектора и установки УВВ-3А-6КМ выполняется при помощи кронштейнов из арматуры и уголков, приваренных к трубам шпунтового ограждения.

Ввиду технических особенностей насосных агрегатов УВВ-3А-6КМ, сброс воды от иглофильтровых установок предусмотрен в самотечном режиме в промежуточную перекачивающую ёмкость  $V=2000$  л, из которой вода с помощью насосов ГНОМ 10-10 подается на сброс в систему ливневой канализации через сбросной трубопровод Ду150 мм (с уклоном  $i=0,005$  в сторону сброса).

Открытый водоотлив представляет собой систему траншей, проходящих по уклону к зумпфу, оборудованному насосом для откачки атмосферных и подземных вод, а также дренажную пригрузку из щебня вдоль естественных откосов котлована для исключения оплывания откоса.

При сбросе воды необходимо вести контроль содержания взвешенных частиц. При превышении норм ПДК, установленных в ТУ, сброс воды выполнять через временные очистные сооружения площадки: очистные мойки колёс или локальные очистные сооружения типа «Свирь»

Для устройства подземной части проектируемого здания разрабатывается котлован глубиной до 9,5 м.

Разработка котлована выполняется частично под защитой ограждения из стальных труб  $\varnothing 426 \times 8$  мм с шагом 1000 мм и частично под защитой ограждения из стальных труб  $\varnothing 426 \times 8$  мм с шагом 900 мм.

Устойчивость ограждения котлована на строительный период обеспечивается заглублением труб ниже отметки дна котлована на 5,0 м и устройством одного яруса распорной системы в виде распорок и подкосов из стальных труб.

ПОС2. Наружные сети

Площадка, отведенная для строительства комплекса, располагается в юго-восточной части бывшей территории АМО ЗИЛ.

Работы по прокладке коммуникаций проводятся вне границ ГПЗУ строящегося комплекса, что обусловлено техническими условиями подключения к инженерным сетям.

Участок строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой.

Подъезд к участкам работ будет осуществляться с Проспекта Лихачева и проездам по осваиваемой промышленной зоне.

Покрытие потребности в строительных рабочих предусмотрено за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

По периметру стройплощадки устанавливается временное ограждение.

При въезде на стройплощадку установить информационные щиты, схемы обхода и объезда. Предусмотрена установка на стройплощадке плакатов с основными правилами по технике безопасности в строительстве с обозначением опасных зон и безопасных проходов, и проездов.

Стройплощадка оборудуется стендами с комплектом первичных средств пожаротушения.

При производстве работ, укладываются дорожные плиты на песчаном основании 10 см по оси существующих коммуникаций.

Коммуникации, попадающие в границы траншей и котлованов заключить в защитные деревянные короба и повесить по типовому альбому ГУП «Мосинжпроект» ПС-213.

На территории предусмотрена установка временных зданий административного и бытового назначения (используются бытовые помещения предусмотренные для строительства здания).

Предусмотрено устройство площадок складирования, освещение строительной площадки, размещение контейнеров для бытового и строительного мусора.

Для производства монтажных работ предусмотрен кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 14 т.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы по строительству объекта предусматриваются два периода: подготовительный и основной период

Работы предусмотрено вести в следующей последовательности:

- демонтаж ликвидируемых участков инженерных сетей (хоз. бытовой канализации, дождевой канализации, водопровода);

- прокладка хоз. бытовой канализации;

- прокладка дождевой канализации;

- прокладка водопровода;
- прокладка сетей связи.

Технологическая последовательность прокладки наружных коммуникаций открытым способом на захватке:

- вынос осей проектируемых сетей на дневную поверхность;
- устройство крепления траншей и котлованов;
- разработка траншей и котлованов;
- устройство камер и колодцев;
- устройство основания и монтаж трубопроводов;
- обратная засыпка траншей и котлованов.

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации и составляет 30 человек, в том числе:

- рабочих (84,5%) - 25 чел.;
- ИТР (11%) - 3 чел.;
- служащих (3,2%) – 1 чел.;
- МОП и охрана (1,3%) - 1 чел.

Для размещения рабочих и ИТР предусмотрено использовать бытовые помещения контейнерного типа, расположенные на территории бытового городка для строительства комплекса.

Число инвентарных зданий – 5 шт. На площадке предусмотрена установка 2 биотуалетов в пределах зоны производства работ.

Для хранения материалов на строительной площадке используются складские помещения: закрытые склады и открытые складские площадки.

Потребность в строительных машинах и механизмах: автосамосвал, бортовые автомобили, поливочная машина, пункт мойки колес, экскаватор, оборудованный ковшем «обратная лопата», катки, фронтальный погрузчик, буровой станок, автомобильный кран, компрессор передвижной, сварочный трансформатор, вибротрамбовка, насос, бурошnek, вибратор глубинный, вибратор поверхностный.

Потребность в электроэнергии - 42,9кВА.

Потребность строительства в воде - 0,28 л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства 5 л/сек.

Потребность в сжатом воздухе - 3,4 м<sup>3</sup>/мин.

После окончания строительных работ территория очищается от строительного мусора и выполняется благоустройство территории в полном объеме.

Для решения охранных задач на территории строительной площадки предусматривается выставление одного поста охраны.

Продолжительность строительства сооружений:

- открытая прокладка хоз. бытовой канализации - 2,5 месяца;
- открытая прокладка дождевой канализации - 2,6 месяц;
- закрытая прокладка хоз. бытовой канализации методом ГШБ – 1,2 месяца;
- открытая прокладка водопровода. L=2x14 м - 0,3 месяца;
- открытая прокладка сетей связи - 0,3 месяца.

Общая продолжительность работ по прокладке инженерных коммуникаций 4,5 мес., в т.ч. подготовительный период – 0,5 месяца.

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

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

В соответствии с таблицей 4 МУ 2.1.7.730-99, таблицей 4.5 СанПин 1.2.3685-21 категория загрязнения почв по всем пробам – допустимая.

По критерию загрязнения Zc в соответствии с приложением № 9 к СанПиН 2.1.3684-21 и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций.

Использование без ограничений.

В соответствии с таблицей 6 МУ 2.1.7.730-99, таблицей 4.6 СанПин 1.2.3685-21 почвы являются чистыми.

Почвы на глубине от 0,2 м относятся к категории «Допустимая».

Рекомендации: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Количество избытков пригодного грунта, согласно плану земляных масс, составляет – 51 902 м<sup>3</sup>. Грунт будет вывозиться для использования на других объектах.

Озеленение территории решается устройством устойчивого газонного покрытия и дополнительной посадкой деревьев и кустарников.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ, при асфальтировании, при осуществлении мойки колес.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,6162555 г/с, валовый выброс – 17,6834424 т/год (37,4671072 т/период) по 10 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Расчет рассеивания выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273).

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, легковых автомобилей при въезде-выезде из подземной автостоянки, на открытых парковках и внутренних проездах, вентиляционные выбросы подземной автостоянки.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,7061072 г/с, валовый выброс – 2,4830927 т/год по 7 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

Анализ результатов расчетов показал, максимальные уровни звука составят 83 дБА, что превышает ПДУ 70 дБА на 13 дБА; эквивалентный уровень звука составит 79 дБА, что превышает ПДУ 55 дБА на 24 дБА.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей при въезде-выезде из подземной автостоянки, на открытых парковках и внутренних проездах, вентиляционное оборудование подземной автостоянки, вентиляционное оборудование.

Анализ результатов расчетов показал, максимальные уровни звука в помещениях БКФН составят 59,5 дБА (ПДУ 65,0 дБА), на проектируемых детских площадках 32,6 дБА (ПДУ 60,0 дБА), на территории, прилегающей к жилым помещениям 59,2 дБА (ПДУ 70,0 дБА для дневного времени) и 53,9 дБА (ПДУ 60,0 дБА для ночного времени); эквивалентные уровни звука в помещениях БКФН составят 47,8 дБА (ПДУ 50,0 дБА), на проектируемых детских площадках 20,7 дБА (ПДУ 45,0 дБА), на территории, прилегающей к жилым помещениям 47,8 дБА (ПДУ 55,0 дБА для дневного времени) и 46,6 дБА (ПДУ 45,0 дБА для ночного времени, превышение составит 1,6 дБА).

Проектной документацией предусмотрены окна с климатическим шумозащитным клапаном, обеспечивающим изоляцию воздушного шума в открытом положении не менее 32 дБА. С учетом предусмотренных мероприятий УЗД на нормируемых территориях объекта будут в пределах ПДУ.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарные разрывы от проездов автотранспорта до нормируемых объектов выдержаны.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение от существующих сетей.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалеты с последующим вывозом специализированными организациями.

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительных работ проектом предусмотрено ограждение строительной площадки гравийно-песчаной насыпью с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков в герметичный накопитель (отстойник) с последующим отводом в централизованные сети ливневой канализации.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП.

Канализационные стоки от проектируемого объекта на период эксплуатации отводятся в центральную канализационную сеть.

Отведение дождевых и талых вод осуществляется в городскую сеть ливневой канализации.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта служат центральные тепловые сети.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 4633,668 т, из них: 3 класса опасности – 2,511 т, 4 класса опасности – 3742,55 т, 5 класса опасности – 888,607 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 488,032 т/год, из них: 3 класса опасности – 0,139 т/год, 4 класса опасности – 278,594 т/год, 5 класса опасности – 209,299 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Предусматривается отдельный сбор отходов. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями. Санитарный разрыв от контейнерной площадки до нормируемых объектов в размере 8 м выдержан.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране объектов растительного и животного мира; минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона. Разработана программа производственного контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства.

Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

#### **4.2.2.11. В части пожарной безопасности**

В составе разделов проектной документации разработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ согласованные УНПР МЧС России по г. Москве от 25.11.2021 № ИВ-108-10993.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от смежных зданий и сооружений.

Подъезды для пожарной техники с устройством площадок ПППМ предусматриваются в соответствии с «Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров».

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Объект защиты делится на 3 пожарных отсека:

- пожарный отсек №1 – встроено-пристроенная подземная двухэтажная автостоянка, включая техническое пространство между подземной частью и первым надземным этажом (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности - С0, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 6000 м<sup>2</sup>);

- пожарный отсек №2 – корпус №3 (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота не более 28 м, степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>);

- пожарный отсек №3 – корпус №4 (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота более 28 м, но не более 75 м, степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности - С0, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>).

Конструктивная схема зданий представляет собой монолитный железобетонный каркас с наружными и внутренними монолитными железобетонными стенами, перекрытиями. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных стен и перекрытий, ядер лестничной клетки и лифтовых шахт с монолитными дисками перекрытий.

Степень огнестойкости II, I класс конструктивной пожарной опасности –С0, класс функциональной пожарной опасности групп помещений-Ф 5.2, Ф 1.3 (Ф 3.1, Ф3.2, Ф4.3).

В надземной части в месте примыкания противопожарного перекрытия, разделяющего по вертикали пожарный, отсек автостоянки от пожарных отсеков жилой части, выполнены глухие противопожарные пояса с пределом огнестойкости не менее EI 150, класса пожарной опасности K0, высотой противопожарного пояса не менее 1500 мм

На последнем этаже жилого здания в помещениях ПБЗ (лифтовых холлах) предусмотрено устройство шкафов с системами управления лифтами, выступающими из плоскости стен, при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и обозначении выступающих конструкций шкафа в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026. Ограждающие конструкции шкафов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (дверцы (лючки) шкафов с пределом огнестойкости EIS30). Шкафы с системами управления лифтами защищены самосрабатывающими огнетушителями ОСП-1 (СТУ).

В корпусе № 4 (секция 4.2) предусмотрено устройство общего тамбур-шлюза (лифтового холла) с подпором воздуха при пожаре перед лифтами для пожарных и при входе в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с установкой в проемах тамбур-шлюза (лифтового холла) противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении (СТУ).

Помещение для хранения автомобилей отделены от примыкающих помещений, относящихся к автостоянке, в том числе коридоров, противопожарными перегородками 1-го типа с повышенным пределом огнестойкости EI 90 с заполнением проемов дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Вертикальная связь жилых этажей и помещений подземной автостоянки осуществляется с помощью лифтов жилой части, которые соединяют все надземные и подземные этажи, при этом предусмотрена противодымная защита лифтовых шахт.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Из помещений общественного назначения предусматриваются самостоятельные обособленные выходы.

Аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м, не предусмотрены, при этом выполнены ряд компенсирующих мероприятий (СТУ):

Предусмотрено устройство в каждой жилой секции не менее одного лифта для пожарных.

На каждом этаже жилой секции предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны в лифтовом холле.

Пожарные отсеки жилой части (ПО-2, ПО-3) подлежат защите системой пожарной сигнализации (СПС) адресно-аналогового типа с применением адресных пожарных извещателей.

Пожарный отсек автостоянки (ПО-1) подлежит защите автоматической установкой пожаротушения АУП и системой пожарной сигнализации (СПС) адресно-аналогового типа с применением адресных пожарных извещателей.

Спринклерная установка автостоянки состоит из одной спринклерной секции. Предусмотрена установка спринклерных оросителей над дверными проемами выхода из помещений мусорокамер и блоков кладовых в помещении автостоянки - спринклерные оросители предусмотрены в одну ветвь (со стороны защищаемого помещения).

Объект защиты оборудован СОУЭ следующих типов в соответствии с требованиями СП 3.13.130:

- для жилых зданий со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения - СОУЭ 2-го типа;

- для пожарного отсека автостоянки с количеством машиномест более 200, но не более 250 - СОУЭ 4-го типа (допускается 3-го типа при размещении на каждом этаже не более одной секции хранения автомобилей).

На объекте предусмотрено:

- в пожарном отсеке жилого здания с числом этажей более 16, при общей длине коридора более 10 м - устройство ВПВ с числом пожарных стволов и минимальным расходом воды - 3 струи по 2,5 л/с каждая;

- в пожарном отсеке встроенной подземной автостоянки устройство ВПВ с числом пожарных стволов и минимальным расходом воды - 2 струи по 5 л/с каждая.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- из межквартирных коридоров и входных вестибюлей жилой части, при этом дымоудаление из встроенных в вестибюли помещений допускается предусматривать через вестибюль;

- из помещений для хранения автомобилей (2 дымовые зоны);

- из изолированной рампы;

- из помещений разгрузочных (загрузочных);

- из коридоров пожарного отсека автостоянки, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками типа НЗ;

- из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м.

Подача наружного воздуха при пожаре для обеспечения избыточного давления системами проточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в шахты лифтов, предназначенных для функциональной связи автостоянки и жилой частью;

- в шахты лифтов для пожарных;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в пожаробезопасные зоны, размещенные в лифтовых холлах;

- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) подземной части;

-- в сопловые аппараты воздушных завес, устанавливаемых над воротами изолированной рампы со стороны помещений для хранения автомобилей;

- подача воздуха на компенсацию удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляции, продуктов горения.

Для расчета магистральных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят не менее 110 л/с (СТУ).

Разработаны графические материалы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

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

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта «Многоквартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3, 4, расположенные на земельном участке по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70», выполнена на основании задания на проектирование.

Квартиры для МГН, согласно заданию на проектирование, не предусматриваются.

Проектом благоустройства территории предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа маломобильной группы населения в проектируемый жилой комплекс, а также для создания безбарьерной среды для жителей с ограниченной подвижностью и инвалидов за счет применения пониженного борта на пересечениях тротуаров с автомобильными проездами. Безопасность пешеходных путей обеспечивается установкой парковочных столбиков.

При проектировании участка соблюдается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями и остановками городского транспорта.

Ширина пути движения на участке принята для одностороннего движения инвалидов на креслах-колясках 2,00 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%.

Съезды с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном не более 1:20.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Высоту бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок следует принимать не менее 0,05 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принята в пределах 0,5 - 0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов. Покрытие из бетонных плит предусматривается с толщиной швов между плитами не более 0,015 м.

В проекте предусмотрены машино-места для личного автотранспорта инвалидов, которые размещены вблизи входа в предприятие, организацию или в учреждение, доступное для инвалидов, но не далее 50 м, от входов в жилое здание - не далее 100 м. Все места для стоянок автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами. Размер машино-мест стоянки автотранспорта МГН М4 – 3,6х6,0 м., МГН М1-3 - 2,5х5,3 м.

При организации мест для временного хранения индивидуального транспорта, используемых МГН, предусмотрен подход шириной не менее 2,00 м, на всем протяжении пути от входов в жилые дома до автостоянок, с твердым покрытием и освещенный в темное время суток;

Согласно заданию на проектирование, согласованному Департаментом труда и социальной защиты населения г. Москвы, и СТУ, предусмотрено размещение машино-мест для МГН на открытых наземных парковках.

В соответствии с заданием на проектирование машино-места постоянного хранения для МГН не предусмотрены.

Количество открытых гостевых парковок для временного хранения автотранспорта согласно СПОЗУ этап 5, в т.ч. для помещений общественного назначения, составляет 4 машино-места, в т.ч. 2 места (с размерами 3,6х6,0 м) для МГН М4, 2 места (с размерами 3,6х5,3 м) для МГН М1-М3, которые расположены за пределами ПЗУ на проектируемой УДС.

Согласно заданию на проектирование, квартир для МГН не предусматривается. При этом обеспечивается возможность гостевого посещения инвалидами-колясочниками квартир, расположенных со 2-го по 17-й этаж. Для этого предусмотрены следующие мероприятия: Организован безбарьерный доступ во входные группы жилой части и нежилые помещения 1-го этажа. Входы в здание, организованы с отметок земли с перепадом между землей и площадкой, площадкой и основным помещением не более 14 мм.

Входные площадки, размером не менее 1,4 х 2,0 м или 1,5 х 1,85 м, запроектированы как часть благоустройства территории, продолжая безбарьерную среду для МГН, с твердым покрытием, не допускающим скольжения при



намakanии, имеют навес и водоотвод, уклон в пределах 1-2%. Перед входом выполнена окрашенная полоса шириной 0,5 м. При входных дверях в тамбурах, заподлицо с поверхностью покрытия пола, запроектированы грязезащитные решетки с квадратными ячейками с габаритами просвета не более 13х13мм. Входные группы жилой части утоплены относительно фасада. Выступающие входные группы обустроены нависающим козырьком в строительном исполнении. Защитой от осадков является нависающая часть дома. Над входами в нежилую часть запроектированы козырьки из закаленного стекла.

Ширина входных тамбуров в жилую часть не менее 1500 мм, при глубине не менее 2450 мм. Профиль каждого из порогов, находящихся на входе, состоит из элементов. При этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Планировка вестибюльной группы помещений 1 этажа обеспечивает разворот кресла-коляски, а также возможность подъезда к почтовым ящикам.

В вестибюлях предусмотрена полоса с контрастной поверхностью шириной 0,5 м на участках пола перед входными группами.

Наружные дверные блоки имеют ширину в свету не менее 1200мм. Ширина одной створки не менее 0,9 м. На них устанавливаются доводчики, рассчитанные на усилие при открывании 19,5кН.

Домофон установлен на высоте 1,2 м. Предусмотрены задержка времени действия сигнала домофона на открывание не менее 5 сек., и установка выпуклых символов на домофоне для слабовидящих.

Светопрозрачные двери входных групп имеют противоударную полосу  $h=0,3$  м от пола, а также яркую контрастную маркировку 0,1х0,2 м на высоте не ниже 1,2 и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Форма ручки двери – П-образная, позволяющая выполнить открывание одной рукой.

Ширина лифтового холла при однорядном расположении лифтов не менее 2100мм. Над лифтовыми проемами расположено световое табло о движении лифта. На участке пола перед лифтами нанесена контрастная полоса 0,5 м.

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками.

Системы средств информации и сигнализации об опасности жилой и нежилой частей здания, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264. Замкнутое пространство

лифта, а также лифтовые холлы, оборудованы двусторонней связью с диспетчером в ОДС. Проектом предусмотрены переговорные устройства в антивандальном исполнении. Переговорное устройство обеспечивает двухстороннюю связь абонент-диспетчер.

Для транспортирования инвалидов на кресле-коляске используется лифт с размером кабины (ширина х глубину) 2,1 х 1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом. Размеры и оборудование лифтовой кабины позволяют использовать её инвалидами-колясочниками (высота расположения кнопок управления, пониженная высота порогов и т. д.). Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов.

Панели управления лифтами размещены не выше 1 м (по нижнему краю), но не выше 1,2 м по верхнему краю.

Кабины лифтов оборудованы поручнем на высоте 0,9 м от уровня чистого пола, зеркалом из безопасного стекла со стороны противоположной входу, с помощью которого пользователь может увидеть возможные препятствия при выезде задним ходом, тактильными кнопками выбора этажа и двусторонней связью с диспетчером. Задержка автоматического закрывания дверей лифта от 15 сек.

Двери лифтов и металлический портал окрашены контрастными цветами. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив, выхода из лифтов на высоте 1,5 м - цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Межэтажные лестницы жилых этажей запроектированы со следующими параметрами:

- ширина маршей 1050 мм, в секции 2 к.4 ширина марша 1,2 в соответствии с СТУ;
- ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью;
- высота ограждения высотой 1,2 м;
- поручень перил с внутренней стороны лестницы принят непрерывным по всей ее высоте с рельефным обозначением номера этажа;
- верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц имеют тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету в отношении к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3м. Проектом предусмотрена оклейка кромок ступеней световыми лентами;
- двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто» на путях движения маломобильных групп населения

На 1-ом этаже корпусов 3, 4 запроектированы нежилые помещения для коммерческого использования (Ф4.3). При свободной планировке помещений (Ф4.3) коридоры отсутствуют.

Предусмотрена возможность организации рабочих мест для инвалидов в нежилых помещениях для коммерческого использования Ф4.3.

В каждом блоке таких помещений предусмотрен универсальный санузел габаритными размерами не менее 2,20х2,25 м. В каждом санузле предусмотрено свободное пространство диаметром 1,4 м для маневрирования/разворота коляски. Входная дверь в кабину запроектирована шириной в свету 0,9 м, с открыванием наружу.

Санузлы оборудованы крючками для одежды и костылей, по периметру установлены поручни, а также предусмотрена система тревожной сигнализации для помощи инвалиду, которая включает в себя: кнопку вызова персонала со шнурком, кнопку сброса, сигнальную лампу и контроллер сигнализации. Передача сигнала тревожной сигнализации предусмотрена в ОДС. Проектом предусматривается применение водопроводных кранов с рычажной рукояткой и термостатом или с автоматическими и сенсорными кранами бесконтактного типа, унитазы с автоматическим сливом воды или с ручным кнопочным управлением.

Эвакуация для МГН в корпусах 3, 4 (через дверные проемы квартир, шириной не менее 0,9 м), находящихся на 2-17 (1-6 в корпусе 3) этажах предусмотрена через коридор, шириной не менее 1,5 м, в лифтовой холл, являющейся зоной безопасности.

Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери и окна - первого типа. Зона безопасности незадымляемая.

Все зоны безопасности оснащены двусторонней связью с объединенной диспетчерской службой (ОДС), размещенной в корпусе 2 этапа 1.

Пути эвакуации оборудуются системой средств информации (световой, звуковой, тактильной), обеспечивающей своевременное ориентирование и предупреждающей об опасности в экстремальных ситуациях и т.п.

Синхронная (звуковая и световая) сигнализация подключается к системе оповещения о пожаре, для указания направления путей эвакуации.

Для аварийной звуковой сигнализации применяются приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 80-100дБ в течение 30 с.

Представлены комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности, которые предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в соответствии с ГОСТ 51671-2000. Универсальные санузлы, лифты, а также лифтовые холлы с зоной безопасности оборудуются системой двусторонней связи с диспетчером в ОДС.

На 1-ом этаже эвакуация МГН осуществляется через вестибюль и тамбур жилой и общественной части непосредственно наружу, поэтому зон безопасности на данных этажах не предусматривается.

Количество и размеры зон безопасности для МГН группы М1-М4 предусмотрены в соответствии с СТУ/ПБ п.5.10, но не менее 1 зоны на жилом этаже.

#### **4.2.2.13. В части конструктивных решений**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и

качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

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

- представлен в составе чертежей сводный план инженерный сетей;
- обозначены на чертеже ширина проездов, радиусы закруглений, ширина тротуаров, габариты площадок;
- представлена информация о типе проектируемого ограждения территории, типе ворот и калиток;
- представлен расчет потребности в контейнерах для сбора ТБО;
- откорректирован план организации рельефа.

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

- представлены сведения о разработке архитектурно-градостроительных решений и их утверждении, на момент проведения экспертизы;
- обозначено количество жильцов с учетом принятой жилищной обеспеченности;
- представлены сведения о заполнении оконных и дверных проемов с указанием материалов и ГОСТ на их производство.

#### **4.2.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел «Система водоснабжения»

- предоставлена разрешительная документация на подключение к системе водоснабжения;
- предоставлены проектные решения по прокладке наружных сетей водоснабжения;
- предоставлены согласованные специальные технические условия.

Подраздел «Система водоотведения»

- предоставлена разрешительная документация на подключение к сети водоотведения;
- предоставлены проектные решения по прокладке наружных сетей водоотведения.

#### **4.2.3.4. В части организации строительства**

- представлены сведения какие отходы образуются в процессе строительства, способы их складирования и утилизации.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

15.10.2021

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

15.10.2021

## VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3,4, расположенные на земельном участке по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также результатам инженерных изысканий.

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

### 1) Балакина Мария Юрьевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-1-10994  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### 2) Шапошник Ирина Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-2-11860  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2024

### 3) Мелентьева Ольга Александровна

Направление деятельности: 25. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-25-11709  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.02.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.02.2024

### 4) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-12-13477  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

### 5) Смирнова Яна Владимировна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-6-11671  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2024

### 6) Смирнова Яна Владимировна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12709  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

### 7) Зайцева Елена Валерьевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-7-13318  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### 8) Блюдён Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8750  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2022

## 9) Пятов Владимир Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-16-12874  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

## 10) Степашкина Татьяна Александровна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-13-14210  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2026

## 11) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9378  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2022

## 12) Беляева Марина Валентиновна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-8-13618  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

## 13) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2101191005DAC63824F4039ED4  
 2EB6C51  
 Владелец Ганичкин Александр  
 Владимирович  
 Действителен с 23.10.2020 по 23.01.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7C20F200B0AD289E430E1D859  
 6652562  
 Владелец Балакина Мария Юрьевна  
 Действителен с 27.09.2021 по 27.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C1CB8F00D4AC979F4AC43543  
 D472654B  
 Владелец ШАПОШНИК ИРИНА  
 НИКОЛАЕВНА  
 Действителен с 19.02.2021 по 19.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22AB86F00B6AC42BC4F4832AC  
 C58CB7F9  
 Владелец Мелентьева Ольга  
 Александровна  
 Действителен с 20.01.2021 по 31.01.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2758E7100C6ACA496422F5745F  
 56AEA7A

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 236E3CE00F6ACB99E454E4C93  
 3B6681A2

Владелец Козина Кристина Викторовна  
Действителен с 05.02.2021 по 05.02.2022

Владелец Смирнова Яна Владимировна  
Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E828D000F6ACF98A40CFB343  
084A06E5  
Владелец Зайцева Елена Валерьевна  
Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D3B86D00C6ACABAE4A815709  
096C8618  
Владелец Блюдёнов Павел Николаевич  
Действителен с 05.02.2021 по 05.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20FE17400C6AC7DB9459FC0C2  
723856BD  
Владелец Пятов Владимир  
Александрович  
Действителен с 05.02.2021 по 05.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39E4DEA900000000742A  
Владелец Степашкина Татьяна  
Александровна  
Действителен с 02.11.2021 по 02.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2674E8E00CBAC418241C2AFF4  
118B96FD  
Владелец Кузнецов Егор Игоревич  
Действителен с 10.02.2021 по 10.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E1706A00C6AC42A14B235DA6  
61AD1B12  
Владелец Беляева Марина Валентиновна  
Действителен с 05.02.2021 по 05.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7CCBB84DD11300000000638  
1D0002  
Владелец Никифоров Михаил  
Алексеевич  
Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022





Общество с ограниченной ответственностью  
"Строительная экспертиза"  
Телефон: +7 (495) 663-55-77  
E-mail: zakaz@6635577.ru  
Сайт: СтроительнаяЭкспертиза.рф



ИНН: 9717012920 КПП: 771701001 ОГРН: 1167746057918  
ФИЛИАЛ № 7701 БАНКА ВТБ (ПАО) г. Москва  
БИК: 044525745 к/с: 30101810345250000745  
р/с: 40702810000000174703  
Адрес: 129164, Москва г, Ярославская ул.  
дом № 8, корпус 3, оф.219

**Исх. № 358 от «13» декабря 2021 г.**

**Генеральному  
директору ООО  
«Специализированный  
застройщик «ЗИЛ-ЮГ»**

**И. Н. Кашееву**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО  
К ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 77-2-1-3- 074405-2021 от 02 декабря 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Экспертиза» (регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611870, № RA.RU.611713) сообщает, что в соответствии Договором №77/2110-129/К/П от 15 октября 2021 года в ООО «Строительная экспертиза» была рассмотрена проектная документация и результаты инженерных изысканий для строительства объекта «Многokвартирные дома, в том числе со встроенно-пристроенными объектами и подземной автостоянкой. Этап 5. Корпуса 3,4, расположенные на земельном участке по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70» и выдано положительное заключение № 77-2-1-3- 074405-2021 от 02 декабря 2021 года.

В связи с техническими ошибками в технико-экономических показателях, а также неточностей в части указания номеров, относящихся к техническим условиям, не полным отражением месторасположения объекта строительства, а также указанием дополнительных материалов, получивших положительное заключение экспертизы и напрямую влияющих на объект проектирования, положительное заключение ООО «Строительная экспертиза» № 77-2-1-3- 074405-2021 от 02 декабря 2021 года следует читать в редакции:

**- п. 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях  
объекта капитального строительства:**

Исключить дублирующий показатель «Площадь застройки здания»

<b>Наименование технико-экономического показателя</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Значение</b>
Количество этажей всего здания	ед.	1-6-9-12-17+3 подземных
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	м <sup>2</sup>	23 830,48
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	33 729,7
В том числе площадь наземной части	м <sup>2</sup>	22 638,9
Площадь рампы	м <sup>2</sup>	585,1
Предельная высота здания (Корпус 3)	м	29,35
Предельная высота здания (Корпус 4 секция 1)	м	39,22
Предельная высота здания (Корпус 4 секция 2)	м	67,34

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

Условия подключения (технологического присоединения) объекта – Приложение 1 к Дополнительному соглашению №1 к договору от 26.05.2021 № 11989 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, с АО «Мосводоканал».

**- п. 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий:**

Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23/70.

**- 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

На земельном участке расположены объекты капитального строительства, включенный в Единый государственный реестр:

- Адрес: ул. Автозаводская, д. 23, строен. 82;
- Адрес: ул. Автозаводская, д. 23, строен. 117;
- Адрес: ул. Автозаводская, д. 23, строен. 159.

Данные объекты подлежат сносу согласно проекту демонтажа 21.001-2-ПОД, получившему положительное заключение экспертизы №77-2-1-3-063973-2021 от 28.10.2021 г.

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

Корпус 3

Предельная высота здания (от планировочной отм. земли до парапета)  
- 29,35 м.

Корпус 4, Секция 1

Предельная высота секции (от планировочной отм. земли до парапета)  
39,22 м.

Корпус 4, Секция 2

Предельная высота секции (от планировочной отм. земли до парапета)  
67,34 м.

**- 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; Условия подключения (технологического присоединения) объекта – Приложения 1 к Дополнительному соглашению №1 к договору от 26.05.2021 № 11989 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, с АО «Мосводоканал»; технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения – Приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № ТП-0148-21, заключённому с ГУП «Мосводосток».

**Данное письмо является дополнением и неотъемлемой частью положительного заключения ООО «Строительная экспертиза» № 77-2-1-3- 074405-2021 от 02 декабря 2021 года.**

Генеральный директор

ООО «Строительная Экспертиза»



Ганичкин А.В.