

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор департамента экспертизы**

**Папонова Ольга Александровна**

**«03» ноября 2020 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Вид объекта экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ:**

строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

гостиничный комплекс с апартаментами

по адресу:

Окружной проезд, влд.10Б,

район Соколиная гора,

Восточный административный округ города Москвы

**№ МГЭ/33143-1/4**

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

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

Организация: Государственное автономное учреждение города Москвы «Московская государственная экспертиза» (Мосгосэкспертиза).

ОГРН: 1087746295845; ИНН: 7710709394; КПП: 771001001.

Место нахождения: 125047, г.Москва, ул.2-я Брестская, д.8.

Руководитель: А.И.Яковлева.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Заявитель (технический заказчик): Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Новая Жизнь» (ООО специализированный застройщик «Новая Жизнь»).

ОГРН: 1147327004274; ИНН: 7327074980; КПП: 732701001.

Место нахождения: 432042, Ульяновская область, г.Ульяновск, ул.Герасимова, 10 м.

Генеральный директор: П.В.Ховрин.

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

Обращение через портал государственных услуг о проведении государственной экспертизы от 13.08.2020 № 0001-9000003-031101-0020235/20.

Договор на проведение государственной экспертизы от 20.08.2020 № И/196, дополнительное соглашение от 24.09.2020 № 1.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непроизводственного назначения.

Специальные технические условия на проектирование и строительство (далее по тексту – СТУ) объекта: «Гостиничный комплекс с апартаментами» по адресу: г.Москва, Окружной проезд, влд.10Б (ВАО, Соколиная гора). Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 20.10.202 № МКЭ-30-1943/20-1. Необходимость разработки СТУ обусловлена:

ограничением применения СП 30.13330.2012 для общественных зданий выше 75,0 м и СП 118.13330.2012 для общественных зданий

выше 55,0 м;

отступлением от требований п.8.2.9 СП 30.13330.2012 в части прокладки внутренних канализационных сетей;

отступлением от требований п.7.1.10 СП 60.13330.2012 в части устройства специальных приточных устройств наружного воздуха в окнах;

отступлением от требований п.7.46 СП 118.13330.2012 в части размещения и площади помещений для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря;

отступлением от требований п.5.47 СП 118.13330.2012 в части размещения помещения мусоросборной камеры под помещениями с постоянным пребыванием людей или смежно с ними;

отступлением от требований п.8.2 СП 118.13330.2012 в части устройства выходов из теплового пункта;

отступлением от требований п.8.30 СП 118.13330.2012 в части отсутствия мусоропровода в зданиях гостиниц;

отступлением от требований п.8.31 СП 118.13330.2012 в части отсутствия централизованной или комбинированной системы вакуумной пылеуборки в зданиях гостиниц;

отступлением от требований п.9.8 СП 124.13330.2012 в части расстояния от инженерных сетей тепловой сети до инженерных сетей дренажа (в том числе колодцев), до бортового камня, улицы дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины);

недостаточностью требований п.12.35, 12.36 СП 42.13330.2011 к защитным мероприятиям при размещении инженерных сетей водопровода, самотечной канализации (бытовой и дождевой), кабелей силовых всех напряжений и кабелей связей на сокращенных расстояниях по горизонтали (в свету) до фундаментов зданий и сооружений, фундаментов ограждений (в том числе подпорной стены), до бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины), а также между собой;

недостаточностью требований п.12.35, 12.36 СП 42.13330.2011 к защитным мероприятиям при размещении инженерных сетей тепловой сети на сокращенных расстояниях по горизонтали (в свету) до инженерных сетей дренажа (в том числе колодцев), до бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины);

недостаточностью требований СП 60.13330.2012 к системам вентиляции зданий гостиничного комплекса с апартаментами;

недостаточностью требований п.4.15 СП 118.13330.2012 в части устройства помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций под помещениями с постоянным пребыванием людей, а также, смежно с ними;

недостаточностью требований к размещению коммутационного и активного оборудования систем связи, сигнализации, автоматизации и диспетчеризации в коммуникационных шкафах (нишах) в поэтажных коридорах.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты (далее по тексту – СТУ ПБ) объекта: «Гостиничный комплекс с апартаментами» по адресу: г.Москва, Восточный административный округ, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, Окружной проезд, вл.10Б. Изменения № 1. Согласованы письмом УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве от 07.10.2020 № ИВ-108-419 Необходимость разработки СТУ ПБ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности при проектировании:

здания с апартаментами (класс функциональной пожарной опасности Ф1.2) высотой более 50,0 м (фактическая высота не более 80,0 м) без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

участков наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажных поясов) высотой не менее 1,2 м;

наружного пожаротушения в общественном здании с количеством этажей более 16.

Том. «Расчетная записка», МР-1422-00-КР1.РЗ, ООО «Метрополис».

Том. «Расчетная пояснительная записка», МР-1422-00-К2.РР», ООО «Метрополис».

Технический отчет «Оценка влияния строительства Объекта на здания окружающей застройки и инженерные сети», 66-20-ОВС, ООО «ЭПИР», 2020.

## **2. 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: гостиничный комплекс с апартаментами.

Строительный адрес: Окружной проезд, влд.10Б, район Соколиная гора, Восточный административный округ города Москвы.

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

Функциональное назначение: апартамент-отель, магазин, офисное здание (помещения), подземная стоянка.

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

Основные технико-экономические показатели

Технические показатели

Площадь участка по ГПЗУ	1,0702 га
Площадь застройки	1430,00 м <sup>2</sup>
Площадь застройки подземной части, выходящей за абрис проекции здания	990,00 м <sup>2</sup>
Количество этажей	24+1 подземный
Общая площадь здания,	32 344,37 м <sup>2</sup>
в том числе:	
подземной части	2 361,02 м <sup>2</sup>
наземной части	29 983,35 м <sup>2</sup>
Строительный объем,	119 290,91 м <sup>3</sup>
в том числе:	
подземной части здания	10 888,61 м <sup>3</sup>
наземной части здания	108 402,30 м <sup>3</sup>
Количество машино-мест в подземной автостоянке	35 м/м
Общая площадь апартаментов	21451,89 м <sup>2</sup>
Количество апартаментов	805
Площадь нежилых помещений общественного назначения,	643,63 м <sup>2</sup>
в том числе:	
Площадь помещений БКТ (Ф 4.3)	420,90 м <sup>2</sup>
Количество помещений БКТ (Ф 4.3)	2
Площадь торговых помещений	222,73 м <sup>2</sup>

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

Характерные особенности: здание – 24-этажное с подземным этажом со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже и одноуровневой подземной автостоянкой, из монолитных железобетонных конструкций. Верхняя отметка здания по парапету – 78,700.

Уровень ответственности: нормальный.

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в ч.2 ст.8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Средства инвестора 100%.

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

Климатический район/подрайон	II-B.
Ветровой район	I.
Снеговой район	III.
Интенсивность сейсмических воздействий	5 баллов.

#### **Топографические условия**

Территория застроенная, с развитой сетью подземных инженерно-технических сетей. Рельеф представлен спланированными территориями городской застройки и участками с твердым покрытием, доминирующие углы наклона поверхности не превышают двух градусов. Объекты гидрографии отсутствуют. Растительность представлена деревьями, кустами и газонами. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

#### **Инженерно-геологические условия**

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах засыпанной поймы и надпойменной террасы р.Серебрянка. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются в пределах 132,88-136,65.

На площадке изысканий выделено девять инженерно-геологических элементов.

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения песчаного и суглинистого состава, слабозаторфованные, с включением растительных остатков, со строительным мусором, слежавшиеся, влажные и насыщенные водой, мощностью 3,0-7,5 м;

моренные отложения донского оледенения, представленные суглинками тугопластичными, с прослоями песков, мощностью 0,8-2,6 м;

флювио-лимногляциальные отложения сетунско-донского горизонта, представленные песками пылеватыми и средней крупности, средней плотности и плотными, насыщенными водой и суглинками

мягкопластичными, с прослоями суглинков тугопластичных, с примесью органических веществ, мощностью 20,0-21,8 м;

отложения верхнего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, с линзами песков пылеватых, мощностью 6,7-8,8 м;

отложения верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками средней прочности, трещиноватыми, максимальной вскрытой мощностью 2,5 м.

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием одного водоносного горизонта.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,5-6,5 м (абс. отм. 129,45-130,41). Горизонт безнапорный.

Воды неагрессивные к бетонам, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты неагрессивные по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям, обладают средней коррозионной агрессивностью к углеродистой стали.

В пределах площадки изысканий наличия блуждающих токов не зафиксировано.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет до 1,63 м. По степени морозной пучинистости грунты в пределах зоны сезонного промерзания характеризуются как среднепучинистые.

Площадка изысканий естественно подтопленная применительно к проектируемому зданию, естественно подтопленная и потенциально подтопляемая – к проектируемым инженерным сетям.

По результатам геофильтрационного моделирования установлено:

в период строительства в результате работы системы водопонижения сформируется депрессионная воронка в грунтовом водоносном горизонте, понижение уровня до 1,0 м распространится от контура котлована на расстояние 50,0 м в северном направлении, 44,0 м в восточном, 48,0 м в южном и 20,0 м в западном;

на этапе эксплуатации частичное перекрытие подземной частью сооружения грунтового водоносного горизонта обусловит возникновение в нем «барражного эффекта», максимальное повышение уровней произойдет с северо-восточной стороны проектируемого здания и составит 0,12 м, максимальное понижение – 0,15 м, будет наблюдаться с юго-западной стороны здания.

Площадка изысканий потенциально опасная в карстово-суффозионном отношении. Прогнозный диаметр карстово-суффозионного провала определен равным 3,6 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

### Экологические условия

По результатам исследований, почвы и грунты участка изысканий относятся:

по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком и бенз(а)пиреном – к «допустимой» категории загрязнения;

по содержанию нефтепродуктов – все исследованные образцы не превышают максимальную безопасную концентрацию 1000 мг/кг;

по микробиологическим и паразитологическим показателям на пробных площадках – к «чистой» категории;

По данным радиационного обследования на участке, средняя мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения составляет 0,19 мкЗв/ч, что не превышает нормативного значения.

Предельное значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов составляет 89 Бк/кг, что соответствует нормам радиационной безопасности.

Среднее значение плотности потока радиоактивного радона с поверхности грунта на территории составляет 48 мБк/м<sup>2</sup>с, что не превышает предельно допустимой величины для участков размещения зданий жилого и общественного назначения.

По результатам газогеохимических исследований, на обследованном участке выявлена биогазовая аномалия в скважине № 1, в пределах которой концентрации метана в грунтах достигают опасных значений – до 2,20 %об, диоксида углерода – до 3,81 %об, кислорода – 2,71%об.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

По результатам проведенного обследования установлено:

здание по адресу: г.Москва, Окружной проезд, дом 10а, строение 1 – одноэтажное каркасное, категория технического состояния – II «работоспособная»;

здание по адресу: г.Москва, улица Фортунатовская, дом 1, корпус 3 – многоэтажное бескаркасное, с несущими стенами из кирпича с железобетонными поясами, категория технического состояния – II «работоспособная»;

здание по адресу: г.Москва, Окружной проезд, дом 11, корпус 6 – многоэтажное бескаркасное, с несущими стенами из кирпича с железобетонными поясами, категория технического состояния – II «работоспособная»;

инженерные сети – категория технического состояния участков канализации Д1400, Д1400 (в щите Д2000), Д1800 (в тоннеле Д2500), Д2000 мм, дренажа Д200 мм, теплосети 2Д720 (в канале 4100х2060), 2Д720 мм,

водопровода Д300 мм, водостока Д400, Д600 мм и сооружения канализационного коллектора – II «работоспособная».

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Не требуется.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Сергей Чобан проджект» (ООО «Сергей Чобан проджект») (генеральная проектная организация).

ОГРН: 1077758010285; ИНН: 7710682287; КПП: 771501001.

Место нахождения: 127018, г.Москва, ул.Полковая, д.3, стр.2, эт.1, пом.Ш ч-к2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» от 09.07.2020 № 431090720, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 431 от 10.07.2018.

Генеральный директор: Ю.А.Зятькова.

Главный инженер проекта: И.С.Осокин.

Общество с ограниченной ответственностью «Метрополис» (ООО «Метрополис»).

ОГРН: 1057746032409; ИНН: 7743548495; КПП: 771701001.

Место нахождения: 129085, г.Москва, ул.Годовикова, д.9, стр.5, подъезд 5.8, этаж 2, помещение 2.2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» (ГАП СРО) от 07.09.2020 № П-2.178/20-34, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 178 от 02.09.2009.

Генеральный директор А.Н.Ворожбитов.

Общество с ограниченной ответственностью «АйДи Группа» (ООО «АйДи Группа»).

ОГРН: 1127746130885; ИНН: 7718877337; КПП: 772201001.

Место нахождения: 111033, г. Москва, ул.Золоторожский Вал, д.11, стр.26, пом.Аб1.

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация Союз проектных организаций «ПроЭк» от 15.10.2020 № 8686, регистрационный номер и дата его регистрации в реестре: № 839 от 05.02.2018.

Технический директор: А.А.Оськин.  
Главный инженер проекта: В.Е.Ганина.

Общество с ограниченной ответственностью «Ф-метрикс»  
(ООО «Ф-метрикс»).

ОГРН: 1177746337460; ИНН: 7734402034; КПП: 771401001.

Место нахождения: 125167, г.Москва, ул.8 марта 4-я, д.6А, пом.Х, ком.5.

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация  
Союз проектных организаций «ПроЭк» от 15.10.2020 № 8686,  
регистрационный номер и дата его регистрации в реестре № 839 от  
05.02.2018.

Генеральный директор: В.В.Кривошеев

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Главное  
Архитектурно-Планировочное Управление Москомархитектуры»  
(ГБУ «ГлаВАПУ»).

ОГРН: 1177746240187; ИНН: 9710025951; КПП: 771001001.

Место нахождения: 125047, г.Москва, Триумфальная площадь, д.1.

Директор: Д.В.Чумачков.

**2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не применяется.

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

Задание на проектирование объекта: «Гостиничный комплекс с апартаментами» по адресу: г.Москва, Восточный административный округ, внутригородское муниципальное образование Соколиная гора, Окружной проезд, вл.10Б. Утверждено ООО специализированный застройщик «Новая Жизнь» (без даты), согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 24.07.2020.

Согласно заданию на проектирование, отделка гостиничных номеров, общественных помещений первого этажа выполняется силами собственника/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию.

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

Градостроительный план земельного участка № RU77196000-049625,

выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 27.02.2020.

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

ПАО «МОЭСК» (без даты) № И-20-00-809224/102.

АО «Мосводоканал» к дополнительному соглашению от 12.10.2020 № 1 и договор от 29.07.2020 № 10439 ДП-В; к дополнительному соглашению от 05.10.2020 № 1 и договор от 29.07.2020 № 10440 ДП-К, от 06.10.2020 № 21-8567/20.

ГУП «Мосводосток» и договор от 05.10.2020 № ТП-0495-20.

ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-200611/4 (приложение № 1 к договору о подключении от 03.07.2020 № 10-11/20-413), от 05.08.2020 № Т-Т32-06-200805/0.

ПАО «МГТС» от 21.10.2020 № 1159-Ю-2020.

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» от 13.04.2020 № 0342 РФиО-ЕТЦ/2020, № 0343 РСПИ-ЕТЦ/2020.

«Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы» от 14.05.2020 № 10848.

ФГУП «Охрана» Росгвардии от 30.10.2020 № 14/13 б/н.

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

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания  
Апрель 2020.

Инженерно-геологические изыскания  
Сентябрь, 2018 и март-апрель, 2020.

Инженерно-экологические изыскания  
Апрель, октябрь 2020.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

Октябрь 2020.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

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

Район Соколиная гора, Восточный административный округ города Москвы.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Новая Жизнь» (ООО СЗ «Новая Жизнь»).

ОГРН: 1147327004274; ИНН: 7327074980; КПП: 732701001.

Место нахождения: 432042, Ульяновская область, г.Ульяновск, ул.Герасимова, 10 м.

Генеральный директор: П.В.Ховрин.

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Глобусгео» (ООО «Глобусгео»).

ОГРН: 1137746502740; ИНН: 7719847487; КПП: 771901001.

Место нахождения: 105318, г.Москва, ул.Ибрагимова, д.35, стр.2, пом.І, комн.14.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» от 07.04.2020 № 8, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 160218/066 от 16.02.2018.

Генеральный директор: Д.А.Скачко.

Общество с ограниченной ответственностью «Экспериментальные проектно-изыскательские решения» (ООО «ЭПИР»).

ОГРН: 1127746545486; ИНН: 7721763139; КПП: 772101001.

Место нахождения: 109428, г.Москва, Рязанский проспект, д.24, корпус 2, этаж 3, пом.ХХVI, комн.14.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» от 28.09.2020 № 18, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 300812/172 от 30.08.2012.

Генеральный директор О.А.Богатырев.

Общество с ограниченной ответственностью «НПО «Геотехник» (ООО «НПО «Геотехник»).

ОГРН: 5077746278352; ИНН: 7713612880; КПП: 770301001.

Место нахождения: 123100, г.Москва, Пресненская Набережная, д.12, эт.45, комн.10, оф.59.

Выписка из реестра членов Ассоциации СРО «Центризыскания» от 01.10.2020 г. № 3472, регистрационный номер и дата его регистрации в реестре: №322 от 04.02.2010 г.

Генеральный директор: Э.С.Журин

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

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания. Приложение № 1 к договору от 12.02.2020 № 77-20. Утверждено ООО специализированный застройщик «Новая Жизнь», без даты.

Инженерно-геологические изыскания

Задание на инженерно-геологические изыскания. Приложение к Договору от 19.02.2020 № 03/20. Утверждено ООО специализированный застройщик «Новая Жизнь».

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий. Утверждено ООО специализированный застройщик «Новая Жизнь», 2020.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Техническое задание на выполнение инженерно-геотехнических изысканий, утвержденное ООО специализированный застройщик «Новая Жизнь», приложение к договору от 22.06.2020 № 66-20 и дополнительное соглашение от 27.10.2020.

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий. ООО «Глобусгео», Москва, 2020.

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на инженерно-геологические изыскания. ООО «НПО «Геотехник», Москва, 2020.

Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации, ООО «НПО «Геотехник» 2020.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Программа работ на выполнение инженерно-геотехнических изысканий, ООО «ЭПИР», без даты.

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Организация разработчик
б/н	РИ1/1617-20	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Глобусгео»
б/н	03/20-ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.	ООО «НПО «Геотехник»
б/н	66-20-ГТП	Научно-технический отчет. Прогноз изменения гидрогеологических условий.	ООО «ЭПИР»
1	ИЭИ-03/20	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	ООО «НПО «Геотехник»
б/н	б/д	Технический отчет по теме: «Обследование технического состояния строительных конструкций зданий, расположенных по адресу: г.Москва, Окружной проезд, д.11, корп.6, г.Москва, ул.Фортуна-Товская, д.1, корп.3, г.Москва, Окружной проезд, д.10а, стр.1».	ООО «ЭПИР»

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

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов и материалов инженерных изысканий прошлых лет.

Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО).

Планово-высотное съемочное обоснование (ПВО) создано в виде двух пунктов спутниковыми геодезическими методами в статическом режиме с привязкой к базовым станциям СНГО. Сгущение съемочной сети выполнено проложением тахеометрического хода с привязкой к ранее закрепленным пунктам. Пункты ПВО закреплены на местности временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом с пунктов ПВО. Полевые работы выполнены в неблагоприятный период года.

По результатам топографической съемки составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. На план нанесены линии градостроительного регулирования.

Выполнена съемка и обследование подземных инженерно-технических сетей. Полнота плана подземных коммуникаций заверена Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Система координат и высот – Московская.

Площадь выполненной топографической съемки масштаба 1:500 – 3,10 га.

#### Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий пробурено 14 скважин, глубиной 35,0-37,0 м и три скважины, глубиной 8,0-10,0 м (всего 521,0 п. м), выполнены: полевые испытания грунтов методом статического зондирования в семи точках, 12 штамповых испытаний, 12 прессиометрических испытаний, опытно-фильтрационные работы (три откачки), комплекс геофизических исследований, включающий в себя оценку электрохимической коррозии (наличия блуждающих токов), исследования методом электротомографии по одному профилю, длиной 142,0 м. Выполнены количественная оценка геологического риска и прогноз изменения гидрогеологических условий.

Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства грунтов, в том числе методами трехосного сжатия и одноосного сжатия, химический состав и коррозионная активность грунтов и подземных вод. Изучены архивные материалы.

#### Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 9 пробах с глубины 0,0-6,0 м);

опробование грунтов на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение в слое 0,0-0,2 м (3 пробы);

радиационное обследование территории (радиационная съемка на площади 1,0702 га с измерением мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в 11 контрольных точках; определение удельной эффективной активности радионуклидов в 9 пробах грунта, отобранных послойно до глубины 6,0 м; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 10 точках);

газогеохимические исследования в скважине;

лабораторные исследования загрязненности грунтов.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

В ходе работ по обследованию выполнено:

фотофиксация объектов; описание окружающей местности; описание общего состояния объектов по визуальному обследованию, с указанием морального износа; описание конструкций объектов, их характеристик и состояния; ведомость дефектов; планы обмеров и разрезы объектов, планы и разрезы шурфов; фотографии повреждений фасадов и конструкций; анализ причин дефектов и повреждений.

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

По инженерно-геодезическим изысканиям

Оформление технического отчета приведено в соответствие требованиям нормативной документации.

Откорректированы сведения о методах, контроле и результатах выполненных работ.

На инженерно-топографическом плане представлены недостающие сведения о местоположении и характеристиках существующих подземных коммуникаций.

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлен откорректированный отчет от инженерно-геологических изысканиях, в составе которого:

приведены сведения об инженерно-геологических условиях трассы инженерных сетей;

представлен расчет величины прогнозного диаметра карстово-суффозионного провала;

откорректированы контуры подземной части проектируемого здания на инженерно-геологических разрезах;

откорректированы паспорта лабораторных испытаний грунтов;

откорректированный отчет по результатам прогноза изменения гидрогеологических условий.

По инженерно-экологическим изысканиям

Представлен откорректированный технический отчет об экологическом состоянии территории, в составе которого:

внесены дополнения в программу работ;

проведены газогеохимические исследования (скважина);

устранены неточности и несоответствия в текстовой части.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Организация разработчик
Раздел 1. Пояснительная записка.			
1.1	20/005-П-СП	Часть 1. Состав проектной документации.	ООО «Сергей Чобан Проджект»
1.2	20/005-П-ПЗ	Часть 2. Общая пояснительная записка.	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.			
2	20/005-П-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «Сергей Чобан Проджект»
Подраздел 2.1. Обоснование схем транспортных коммуникаций			
2.2	20/005-П-ПОДД1	Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства.	ГБУ «ГлавАПУ»
2.3	20/005-П-ПОДД2	Обоснование схем транспортных коммуникаций на период эксплуатации.	
Раздел 3. Архитектурные решения.			
3	20/005-П-АР	Архитектурные решения.	ООО

			«Сергей Чобан Проджект»
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1.1	20/005-П-КР1	Часть 1. Ограждающие конструкции котлована.	ООО «Метрополис»
4.2.1	20/005-П-КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 5.1. Система электроснабжения.			
5.1.1	20/005-П-ЭОМ	Часть 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (рабочее, аварийное). Молниезащита и заземление.	ООО «Метрополис»
5.1.2	20/005-П-ЭС	Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения.	
5.1.3	20/005-П-ЭН	Часть 3. Наружное освещение.	
Подраздел 5.2. Система водоснабжения.			
5.2.1	20/005-П-ВК1	Часть 1. Системы внутреннего водоснабжения.	ООО «Метрополис»
5.2.2	20/005-П-ПТ	Часть 2. Системы автоматического пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод.	
5.2.3	20/005-П-НВ	Часть 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения.	
Подраздел 5.3. Система водоотведения.			
5.3.1	20/005-П-ВК2	Часть 1. Системы внутреннего водоотведения.	ООО «Метрополис»
5.3.2	20/005-П-НК	Часть 2. Внутриплощадочные сети Водоотведения.	
Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	20/005-П-ОВ	Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ООО «Метрополис»
5.4.2	20/005-П-ПВ	Часть 2. Системы противодымной вентиляции.	
5.4.3	20/005-П-ТМ	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт.	

5.4.4	20/005-П-ТС	Часть 4. Внутриплощадочные тепловые сети.	
Подраздел 5. Сети связи.			
5.5.1	20/005-П-СС	Часть 1. Системы связи. Телефонная сеть. Радиофикация. Часофикация. Система телеприема. Структурированная кабельная сеть инженерных систем. Система кабельных трасс. Домофонная связь. Локальная вычислительная сеть и WIFI.	ООО «Метрополис»
5.5.2	20/005-П-СБ	Часть 2. Системы безопасности. Система оповещения о чрезвычайных ситуациях. Система охранно-тревожной сигнализации. Система экстренной связи. Система охранного видеонаблюдения и телевидения. Система контроля и управления доступом.	
5.5.3	20/005-П-АДИС	Часть 3. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	
5.5.4	20/005-П-АПС	Часть 4. Системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.	
5.5.5	20/005-П-ВСС	Часть 5. Внутриплощадочные сети связи.	
Подраздел 5.7. Технологические решения.			
5.7.1	20/005-П-ТХ1	Часть 1. Технологические решения подземной автостоянки.	ООО «Метрополис»
5.7.2	20/005-П-ТХ2	Часть 2. Технологические решения гостиничного комплекса.	
5.7.3	20/005-П-ТХ3	Часть 3. Технологические решения вертикального транспорта.	
5.7.4	20/005-П-АТЗ	Часть 4. Мероприятия по комплексной безопасности и	

		антитеррористической защищенности.	
Раздел 6. Проект организации строительства.			
6	20/005-П-ПОС	Проект организации строительства.	ООО «Метрополис»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.1	20/005-П-ООС1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. (Начало).	ООО «Метрополис»
8.2	20/005-П-ООС2	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. (Окончание).	
8.3	20/005-П-ДР	Часть 3. Мероприятия по охране растительного мира.	ООО «АйДи Группа»
8.4	20/005-П-ИР	Часть 4. Исследование режима естественного освещения.	ООО «Сергей Чобан Проджект»
8.5	20/005-П-ТР	Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса.	ООО «Метрополис»
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
9.1	20/005-П-МОПБ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Ф-метрикс»
9.2	20/005-П-РР	Часть 2. Расчет по определению величины пожарного риска.	
б/н	б/ш	Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.			
10	20/005-П-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «Метрополис»
Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.			
10.1	20/005-П-	Требования по обеспечению	ООО

	ТОБЭ	безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	«Метрополис»
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.			
11.1	20/005-П-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «Метрополис»
Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.			
11.2	20/005-П-СОПР	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.	ООО «Метрополис»

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

##### **Схема планировочной организации земельного участка**

Участок объекта расположен на территории района Соколиная гора Восточного административного округа города Москвы и ограничен:

с севера – территорией нежилой застройки, далее – гаражным кооперативом,

с востока – красными линиями улично-дорожной сети, далее – Окружным проездом,

с юга – внутриквартальным проездом, далее - жилой застройкой,

с запада – территорией городской клинической больницы № 36.

Участок свободен от капитальной застройки, имеются инженерные сети, подлежащие сохранению и частично демонтажу и выносу. Рельеф

характеризуется наличием откосов и перепадом абсолютных отметок около 3,0 м.

Подъезд транспорта организован со стороны Окружного проезда по внутриквартальному проезду.

Проектом предусмотрено:

строительство здания гостиничного комплекса с апартаментами со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже и подземной автостоянкой;

устройство площадки под размещение трансформаторной подстанции, выполняемой по отдельному проекту;

устройство подпорной стены;

устройство открытых плоскостных автостоянок общей вместимостью на 38 парковочных мест (в том числе 7 парковочных мест для маломобильных групп населения, из которых 4 парковочных места увеличенного габарита) с покрытием частично из асфальтобетона, частично – из бетонной плитки;

устройство проезда для легковых автомобилей и пожарной техники с покрытием из асфальтобетона;

устройство площадок, тротуаров, в том числе с возможностью проезда легковых автомобилей и пожарной техники, с покрытием из бетонной плитки;

устройство площадки с установкой мусорных контейнеров с покрытием из бетонной плитки;

устройство водоотводных лотков;

установка малых архитектурных форм;

установка опор наружного освещения;

разбивка газонов, высадка деревьев и кустарников.

Отвод атмосферных вод осуществляется поверхностным стоком по спланированной территории в водоприемные устройства ливневой канализации.

Проектные решения обоснованы специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта.

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ООО «Глобусгео» в 2020 году.

Конструкции дорожных одежд

Конструкция проезда с покрытием из асфальтобетона с возможностью проезда пожарной техники (Тип 1):

мелкозернистый асфальтобетон тип В марки I – 5 см;

крупнозернистый плотный асфальтобетон тип В марки III – 14 см;

щебеночные смеси – 15 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 45 см;  
уплотненный грунт.

Конструкция проезда с покрытием из асфальтобетона с возможностью проезда пожарной техники по стилобату (Тип 1а):

мелкозернистый асфальтобетон тип В марки I – 5 см;  
крупнозернистый плотный асфальтобетон тип В марки III – 14 см;  
щебеночные смеси – 15 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;  
конструкция перекрытия.

Конструкция тротуара с плиточным покрытием с возможностью проезда пожарной техники (Тип 2):

бетонные тротуарные плиты – 10 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;  
жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 45 см;  
уплотненный грунт.

Конструкция тротуара с плиточным покрытием с возможностью проезда пожарной техники по стилобату (Тип 2а):

бетонные тротуарные плиты – 10 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;  
жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;  
конструкция перекрытия.

Конструкция тротуара с плиточным покрытием (Тип 3):

бетонные тротуарные плиты – 6 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;  
цементно-песчаная смесь М100 – 7 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 30 см;  
уплотненный грунт.

Конструкция тротуара с плиточным покрытием по стилобату (Тип 3а):

бетонные тротуарные плиты – 6 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;  
цементно-песчаная смесь М100 – 7 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;  
привозной уплотненный грунт – переменной толщины;  
конструкция перекрытия.

Обоснование схем транспортных коммуникаций

На период строительства объекта оборудуется стройплощадка с временным ограждением, которое устанавливается без занятия проезжей части прилегающих улиц и проездов. Въезд-выезд на стройплощадку осуществляется с Окружного проезда. Движение по территории

стройплощадки осуществляется по временным дорогам шириной 3,5 м и разворотной площадке размером 15 м x 15 м.

На период строительства предусмотрена установка временных дорожных знаков.

На период эксплуатации въезд-выезд на территорию объекта осуществляется с Окружного проезда по существующему внутриквартальному проезду шириной 6,0 м. На территории объекта запроектированы проезды шириной 6 м, наземная автостоянка с парковочными местами для инвалидов и подземная автостоянка.

Движение пешеходов на территории объекта организовано по проектируемым тротуарам шириной не менее 2,0 м.

На период эксплуатации предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки.

### **Архитектурные решения**

Строительство 24-этажного здания многоугольной формы в плане с размерами в осях наземной части – 86,40x21,80 м, подземной части – 94,80x33,55 м, с подземным этажом со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже и одноуровневой подземной автостоянкой. Въезд-выезд организован по двухпутной прямолинейной рампе с отм. минус 0,150.

Верхняя отметка по парапету кровли – 78,700.

#### **Размещение**

на отм. минус 4,500 – помещения автостоянки, венткамер, помещений СС, электрощитовой, насосной ХВС и ПТ, водомерного узла, помещения индивидуального теплового пункта (ИТП), помещения чистки фильтров пылесосов, помещения уборочного инвентаря, раздевальных для персонала с душевыми, санузла, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов; на отм. минус 1,350 – пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высота менее 1,8 м);

на первом этаже (отм. 0,000) – вестибюльно-входной группы гостиницы с тамбуром, зонами ожидания и рецепцией, кладовых грязного и чистого белья, помещений уборочного инвентаря, санузлов, в том числе с возможностью использования гражданами всех категорий мобильности, лифтовых холлов, помещения КПП и инженерных систем (ЦПУ ИС, ЦПУ СПЗ), помещения хранения инвентаря клининговой службы; въезда/выезда в подземную автостоянку; магазина продовольственных товаров с торговым залом, помещением персонала и санузлом, загрузочной, помещения распаковки и подготовки товара к продаже, помещения временного хранения отходов; помещений общественного назначения без конкретной технологии (БКТ) с входными группами и тамбурами;

на отм. 4,200-73,500 (2-24 этажи) – гостиничных номеров (апартаментов временного проживания) в том числе с возможностью проживания МГН (2-6 этажи), лифтовых холлов с тамбур-шлюзами и зонами безопасности МГН, помещений уборочного инвентаря;

на отм. 77,290, 79, 540 – кровель.

Связь по этажам – двумя лестничными клетками (в наземной части), двумя лестничными клетками (из подземной части непосредственно наружу), 4 лифтами грузоподъемностью 1000 кг, 1 лифтом грузоподъемностью 630 кг.

Отделка фасадов:

Входная площадка жилой части – бетонная тротуарная плитка с шероховатой поверхностью.

Цоколь (на 300 мм от уровня земли) – облицовка клинкерной плиткой в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором;

Наружные стены

участки наружных стен (зона междуэтажного перекрытия 1 и 2 этажей) – облицовка алюминиевыми кассетами в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором;

цокольная часть наружных стен под оконными проемами – керамогранитная плитка на клеевом составе по цементно-песчаному раствору;

основные наружные стены – клинкерная плитка в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором;

наружные стены под оконными блоками – алюминиевые фасадные кассеты в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором;

окна апартаментов – двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов;

витражи первого этажа, дверные блоки – однокамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов в составе стоечно-ригельной фасадной конструкции;

ворота в подземную автостоянку – металлические, подъемные секционные;

двери технических помещений – металлические глухие утепленные.

Внутренняя отделка

Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями. Предусмотрена гидроизоляция помещений «мокрых зон» (санузлов, помещений уборочного инвентаря).

Проектными решениями обеспечиваются нормативные индексы изоляции шума (ударного и воздушного) внутренних ограждающих конструкций здания.

### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Конструктивная схема – каркасно-стенная.

Конструкции монолитные железобетонные, арматура классов А500С, А240, с дополнительной поперечной арматурой в зонах продавливания;

пространственная жесткость и устойчивость – обеспечивается совместной работой вертикальных стен, колонн, пилонов, ядер жесткости лестнично-лифтовых узлов с дисками перекрытий; узловые соединения монолитных конструкций – жесткие;

отметки	(относительные = абсолютные):
	0,000 = 134,650;
уровня грунтовых вод (УГВ)	129,450 – 130,410;
низа дна котлована	-5,950 = 128,700;
верха фундаментной плиты (ростверка)	-4,600 = 130,050;
низа свай	-19,750 = 114,900;
низа свай (в габаритах стилобата)	-19,250 = 115,400.

Подземная часть:

фундамент – плитный ростверк толщиной 1200, 700 (в стилобатной части) и 1400 мм (в зонах установки кранов); выполняется по бетонной подготовке толщиной 100 мм, класса В7,5 на свайном основании (сопряжение – шарнирное) из бетона класса В30, марок F150, W6;

сваи – забивные висячие из сборного железобетона заводского изготовления, сечением 400х400 мм, длиной 14 м из бетона класса В25, марок F150, W6;

несущая способность свай по грунту, с учетом коэффициента надежности 1,25 составляет 132,5 тонн при расчетной нагрузке до 131,4 (предусмотрено испытание свай перед массовым устройством);

основанием нижнего конца свай служит ИГЭ-6 – песок средней крупности, плотный, E=40 мПа;

предусмотрено устройство примысков глубиной до 0,9 м;

гидроизоляция – мембранного типа, на битумной основе;

вертикальные и горизонтальные конструкции – из бетона класса В50, марок F150, W6;

наружные стены – толщиной 250 мм с утеплением на глубину промерзания;

внутренние стены (в том числе стены лестнично-лифтовых узлов) – толщиной 160, 200, 250, 300 мм;

колонны – сечением 500x1000, 500x1400, 550x1400, 600x800, 600x1400, 700x950, 700x1400, 800x1000, 800x2385, 1000x1600 мм, в том числе пилоны – сечением 600x2000, 600x3000 мм; предусмотрено устройство капителей толщиной 600 мм (с учетом толщины плиты);

перекрытие (покрытие стилобата) – сплошная плита толщиной 250, 350 мм, с локальным понижением в зонах входных групп на 250 мм; в местах перепадов предусматриваются балки шириной от 250 до 800 мм, высотой 1350, 1800 мм;

плита рампы – толщиной 200 мм по уклону;

лестницы – марши и площадки толщиной 200 мм;

перегородки – ненесущие, из мелкоштучных элементов;

кровля стилобата – утепленная, с организованным водостоком.

Наземная часть:

вертикальные конструкции – из бетона класса В50 (с 1 по 4 этаж), В40 (с 5 по 10 этаж), В30 (с 11 по 24 этаж), марок F100, W4;

горизонтальные конструкции – из бетона класса В30, В50 (распределительная плита), марок F100, W4;

наружные стены (в том числе пилоны) – толщиной 250 мм;

внутренние стены (в том числе стены лестнично-лифтовых узлов, пилоны) – толщиной 160, 200, 250 мм;

облицовочный слой наружных стен – «вентилируемый фасад» на сертифицированной подсистеме с утеплением (крепление к несущим элементам), локально с утеплением и облицовкой плиткой (цоколь);

распределительная плита, в осях «8-12/Г-Е» – толщиной 700 мм;

перекрытия – сплошные плоские плиты толщиной 220 мм, контурные балки – сечением 250x430(h), 250x600(h), 250x700(h) мм (с учетом толщины плиты);

покрытие – сплошная плоская плиты толщиной 200 (участков выхода на кровлю), 250 мм, контурные балки – сечением 250x800(h) мм (с учетом толщины плиты);

парапеты – высотой до 1800 мм, с термовкладышами;

лестницы – марши и площадки толщиной 200 мм (бетон класса В30, марок F100, W4);

перегородки – ненесущие, из мелкоштучных элементов;

кровля – плоская утепленная, с внутренним водостоком.

Внутриплощадочные сети, малые архитектурные формы:

предусматривается устройство камер (колодцев) из сборного железобетона заводского изготовления; лестницы, опорно-укрывные элементы – стальные, заводского изготовления; гидроизоляция – окрасочная, оклеечная (горизонтальная), на битумной основе, лестницы с антикоррозионным покрытием;

устройство элементов наружного освещения; стальные опоры – заводского изготовления, комплектной поставки; опоры устанавливаются в пробуренные отверстия глубиной 2,0 м, диаметром 0,3 м, с замоноличиванием бетоном класса В30, локально – на столбчатые фундаменты высотой 450 мм из бетона класса В30; основанием служит ИГЭ-2, ИГЭ-3 – суглинки,  $E=9,83-29$  мПа и искусственное основание из уплотненное песчаного грунта;

устройство наружных лестниц толщиной 200 мм (перепад по грунту до 1,0 м); конструкции – монолитные железобетонные из бетона класса В30, марок F150, W6; выполняется по бетонной подготовке толщиной 100 мм, класса В7,5 и искусственному основанию из уплотненное песчаного грунта;

устройство котлованов, траншей; при глубине до 1,5 м – выполняются с вертикальными стенками, от 1,5 до 3,0 м – в креплениях инвентарными деревянными щитами, более 3,0 м – в креплениях стальными трубами Д219х10 мм с обвязочными поясами из двутавров, распорками из труб и деревянной забирки, локально – в рамном креплении.

Котлован:

котлован – глубиной от 4,19 до 7,95 м, от поверхности земли;

выполняется под защитой стальных труб диаметром 530х8 мм (шаг 0,7, 1,0 м, длина 9,7-13,61 м), с распределительным поясом из швеллера 30П;

локально в осях «1/1-10/Г-Ж/2» с устройством грунтовых берм и распорно-подкосной системы из труб диаметром 530х8 мм (шаг подкосов до 6,0 м), с распределительным поясом из сдвоенных двутавровых балок № 45Б1;

деревянная забирка из досок 40 мм, марка стали С245;

вдоль осей «Е/2» и «Ж/2» предусмотрена подпорная стена в виде бурокасательных железобетонных свай диаметром 300 мм (шаг 0,3 м, длина 3,55 м, бетон класса В30, марок F150, W6).

Оценка влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации

Максимальный радиус расчетной зоны влияния составляет 21,76 м, в зону влияния попадают:

здание по адресу: г.Москва, Окружной проезд, дом 10а, строение 1, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 11,60 м, максимальные дополнительная расчетная осадка – 3,63 мм, относительная разность осадок – 0,000180;

здание по адресу: г.Москва, ул.Фортунатовская, дом 1, корпус 3, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 8,20 м, максимальные дополнительная расчетная осадка – 1,61 мм, относительная разность осадок – 0,000065;

участки канализации Д1400, Д1400 (в щите Д2000), Д1800 (в тоннеле Д2500), Д2000 мм, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 6,36 м, максимальное дополнительное перемещение – 10,51 мм;

сооружение канализационного коллектора, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 14,03 м, максимальное дополнительное перемещение – 1,78 мм;

участки дренажа Д200 мм, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 3,91 м, максимальное дополнительное перемещение – 13,10 мм;

участки теплосети 2Д720 (в канале 4100х2060), 2Д720 мм, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 7,42 м, максимальное дополнительное перемещение – 10,53 мм;

участки водопровода Д300 мм, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 19,50 м, максимальное дополнительное перемещение – 8,26 мм;

участки водостока Д400, Д600 мм, минимальное расстояние от котлованов (траншей) – 3,80 м, максимальное дополнительное перемещение – 13,66 мм.

максимальные прогнозируемые расчетом дополнительные деформации основания фундаментов существующих зданий, сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают предельных;

прогнозируемые расчетом напряжения в коммуникациях в зоне влияния строительства не превышают предельные значения и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность;

здания, сооружения и инженерные коммуникации, с IV «аварийной» категорией технического состояния, в зону влияния – не попадают.

Основные результаты расчетов:

конструктивные решения подтверждены расчетами по первой и второй группам предельных состояний, в том числе на возможное возникновение карстового провала диаметром 3,59 м; деформации основания фундаментов не превышают предельно-допустимые значения, прочность, жесткость и устойчивость конструкций обеспечены;

расчеты выполнены с использованием программного комплекса «PLAXIS», сертификат № RU.СП09.Н00146, действующий до 04.05.2022; «Wall-3», сертификат № РОСС RU.СП09.Н00137, действующий до 19.06.2021; «Scad-Office», сертификат № RA.RU.АБ86.Н01063, действующий до 31.01.2021.

## **Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

### **Система электроснабжения**

Электроснабжение предусмотрено от отдельно стоящей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 2х1000 кВА (решения по источникам электроснабжения и линиям 10 кВ выполняются сетевой организацией).

Кабельные линии 0,4 кВ от ТП до ВРУ здания выполняются кабелем ПвБШвнг(А)-LS расчетных сечений. КЛ прокладываются в кабельных блоках.

Напряжение сети – 400/230 В. Система заземления TN-C-S.

Категория надежности II, I.

Для электроснабжения потребителей I категории предусматриваются устройства АВР.

Расчетная мощность потребителей – 976,8 кВт, в том числе:

ВРУ-b1.1 – 484,6 кВт;

ВРУ-b1.2 – 191,3 кВт;

ВРУ-b1.3 – 91,2 кВт (в режиме пожар);

ВРУ-b1.4 – 316,9 кВт.

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки нг(А)-LS, нг(А)-FRLS.

Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ, молниезащита – в соответствии с СО-153-34.21.127-2003.

Предусмотрено: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное освещение. Подключение ЦНО выполняется кабелем ВВГнг(LS) от ВРУ. Для электроснабжения наружного освещения применяется кабель ВБбШв, для фасадного освещения – ВВГнг(А)-LS, расчетных сечений.

Опоры предусмотрены высотой 9,0 м со светодиодными светильниками. Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Мероприятия по экономии электроэнергии предусматривают:

применение энергосберегающих ламп;

выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения;

автоматическое управление освещением.

### **Система водоснабжения**

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» к дополнительному соглашению и договору на технологическое присоединение, предусмотрено:

водоснабжение комплекса от существующей городской сети водопровода  $D_y300$  мм в интервале между колодцами № 35163-51786, путем устройства двухтрубного ввода  $D_y200$  мм;

прокладка сети водопровода  $D_y300$  мм между колодцами № 38726-35163 с ликвидацией параллельного водопровода  $D_y200$  мм.

Проектируемая сеть водопровода  $D_y300$  мм и ввод водопровода  $D_y200$  мм выполняются силами АО «Мосводоканал».

Наружное пожаротушение комплекса с расходом 110 л/с обеспечивается от гидрантов на существующей кольцевой водопроводной сети  $D_y300$  мм.

Минимальный гарантированный напор в точке подключения к городской сети водопровода – 40,0 м вод. ст.

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с двумя обводными линиями, оборудованными задвижками с электрифицированным приводом.

Общий хозяйственно-питьевой расход воды на вводе – 259,66 м<sup>3</sup>/сут.

Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода отдельные.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения комплекса – двухзонная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Приготовление горячей воды осуществляется в проектируемом ИТП.

Система горячего водоснабжения комплекса – двухзонная, с нижней разводкой трубопроводов, с циркуляцией.

В соответствии с заданием на проектирование, в санузлах и в помещениях уборочного инвентаря подземной автостоянки предусмотрена установка электрических водонагревателей для приготовления горячей воды.

Для встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения.

На вводах систем холодного и горячего водоснабжения в зоны арендаторов предусмотрена установка узлов учета воды.

Для жилой части здания магистральные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных вне апартаментов, с установкой на ответвлениях от стояков распределительных гребенок с узлами учета воды для каждого апартамента.

В соответствии с заданием на проектирование, установка санитарно-технических приборов и разводка трубопроводов к ним для помещений арендаторов и апартаментов не предусмотрена и выполняется будущими арендаторами и собственниками помещений, после ввода объекта в эксплуатацию.

Предусмотрено:

раздельные системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и автоматического водяного пожаротушения (АПТ) подземной автостоянки;

система ВПВ наземной части комплекса – двухзонная, с кольцевыми магистральными трубопроводами, закольцованные по стоякам;

система АПТ наземной части комплекса, в том числе помещение загрузки – двухзонная, с размещением узлов управления второй зоны в технических помещениях на жилых этажах.

В соответствии с требованиями СТУ ПБ предусмотрено устройство в объеме лестничных клеток «сухотруба», оборудованного на каждом этаже пожарными рукавными головками, имеющего выведенные наружу патрубки с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Расход воды на АПТ:

подземная автостоянка – 30,1 л/с;

наземная часть комплекса – 17,97 л/с.

Расход воды на ВПВ:

подземная автостоянка – 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/с);

наземная часть комплекса, в том числе помещение загрузки – 12,8 л/с (4 струи по 3,2 л/с).

Максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение комплекса – 40,5 л/с.

Расчетные расходы и напоры обеспечиваются:

проектируемым насосным оборудованием – системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, системы ВПВ и АПТ наземной части комплекса, система АПТ подземной автостоянки;

напором наружной сети городского водопровода – система ВПВ подземной автостоянки.

Внутренние сети выполняются из напорных полиэтиленовых, стальных и стальных оцинкованных труб.

### **Система водоотведения**

#### **Канализация**

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» к дополнительному соглашению и договору на технологическое присоединение предусмотрена прокладка сетей канализации  $D_y200$  мм, с устройством прибора учета сточных вод в колодце на границе земельного участка, с дальнейшим отводом стоков в существующий колодец на канализационной сети  $D_y250$  мм с юго-западной стороны.

От здания предусматриваются выпуски канализации  $D_y150$ , 100 мм.

Внутриплощадочные сети прокладываются открытым и закрытым способами из ВЧШГ-труб  $D_{y200}$ , 150, 100 мм, на железобетонном основании, частично в стальном футляре.

В комплексе предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от апартаментов и встроенных нежилых помещений первого этажа, производственной канализации от технологического оборудования продовольственного магазина, с подключением к проектируемым выпускам.

Для приборов, отвод стоков самотеком от которых невозможен, предусмотрено устройство насосного оборудования.

Установка санитарно-технических приборов и разводка трубопроводов канализации от них в помещениях, предназначенных для сдачи в аренду, и в апартаментах не предусмотрена и выполняется силами арендаторов и собственников помещений, после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренние сети канализации выполняются из чугунных безраструбных труб.

Общий расход канализационных стоков – 242,79 м<sup>3</sup>/сут.

Дождевая канализация

Согласно техническим условиям ГУП «Мосводосток» и договору на технологическое присоединение, предусмотрена прокладка сетей дождевой канализации  $D_{y400}$  мм, с подключением в существующий колодец на сети  $D_{y600}$  мм вблизи вл.10Б, стр.2 по Окружному проезду.

Дождевые стоки с кровли здания и условно-чистые стоки по самостоятельным выпускам  $D_{y150}$ , 100 мм отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети.

Сети прокладываются открытым способом из двухслойных полипропиленовых и железобетонных труб  $D_{y400}$  мм, ВЧШГ-труб  $D_{y150}$ , 100 мм, на железобетонном основании, частично в стальном футляре.

Для отвода дождевых стоков с территории выполняется устройство дождеприемных лотков и колодцев с решетками.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружные сети дождевой канализации. Рядом с основным стояком предусмотрен резервный стояк, с устройством между ними перемычек.

Расход дождевых вод с кровли – 12,62 л/с.

Для отвода условно-чистых стоков с пола технических помещений, от срабатывания систем пожаротушения предусмотрено устройство лотков, трапов, прямков с насосами, с отводом в сеть дождевой канализации.

Стоки от внутренних блоков кондиционеров, с устройством разрыва струи, отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Внутренние сети выполняются из чугунных безраструбных и стальных труб.

### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

#### Теплоснабжение

Теплоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей, через встроенный ИТП.

Параметры теплоносителя в наружной тепловой сети 150-70°C.

#### Наружные тепловые сети

Строительство тепловой сети за границей участка объекта с присоединением к системам теплоснабжения Филиала № 4 ПАО «МОЭК» выполняется силами ПАО «МОЭК» по договору о технологическом присоединении.

Предусмотрено строительство теплового ввода 2Д<sub>у</sub>150 мм от точки подключения камеры №к1919 до проектируемого объекта. Трубы стальные, в ППУ-ПЭ изоляции. Прокладка в монолитных железобетонных каналах (частично в футлярах).

Водовыпуск из трубопроводов теплосети осуществляется в водоприемный колодец, далее в дождевую канализацию.

Предусмотрен частичный перенос попутного дренажа существующей теплосети 2Д<sub>у</sub>700 мм на другую сторону существующего канала с демонтажем последнего по ходу дренажного колодца и конечного участка попутного дренажа, монтажом поворотного колодца ДК1 и дальнейшей прокладкой трубой ВЧШГ Д<sub>у</sub>200 мм в стальном футляре Д<sub>у</sub>400 мм под каналом действующей тепловой сети. Между дренажными колодцами ДК-2 и ДК-3 предусмотрена прокладка участка попутного дренажа из асбестоцементных перфорированных труб с окружающим дренажным слоем мелкого гравия, обеспечивающим также местное водопонижение участка проектируемой тепловой сети.

#### Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

##### Тепловые нагрузки

отопление 1,684 Гкал/час;

вентиляция 0,351 Гкал/час;

горячее водоснабжение 1,001 Гкал/час.

Всего 3,036 Гкал/час.

Присоединение систем отопления – по независимой двухзонной схеме через теплообменники со 100% резервом с параметрами теплоносителя 90-65 °С.

Присоединение систем вентиляции – по независимой схеме через теплообменники со 100% резервом с параметрами теплоносителя 90-65 °С.

Присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой двухзонной двухступенчатой схеме с циркуляционными насосами, со 100% резервом теплообменников в каждой ступени.

В ИТП в качестве водонагревателей использованы пластинчатые теплообменники. В качестве насосного оборудования использованы насосы с низкими шумовыми характеристиками.

Проектными решениями предусмотрено:  
оборудование для регулирования параметров теплоносителя;  
узел учета тепловой энергии.

#### Отопление

В здании запроектированы системы водяного отопления двухтрубные с нижней разводкой, тупиковым и попутным движением теплоносителя.

Предусмотрены самостоятельные системы отопления для каждой группы помещений одинакового функционального назначения: для подземной автостоянки – воздушное отопление при помощи воздушных отопительных агрегатов; водяное отопление для апартаментов (2 зоны); водяное отопление для помещений аренды; водяное отопление прочих помещений; отопление электрическими конвекторами электротехнических помещений.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком подземной автостоянки и в коммуникационных шахтах. В системах отопления и теплоснабжения установок предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды и удаления воздуха). В горизонтальных системах отопления предусмотрено их опорожнение на каждом этаже. В системах с трубопроводами из полимерных труб, для опорожнения предусмотрена продувка сжатым воздухом.

Для магистральных трубопроводов и стояков систем отопления приняты стальные трубы. При пересечении трубопроводами строительных конструкций устанавливаются гильзы с последующей заделкой зазоров негорючими материалами. Для компенсации тепловых удлинений предусмотрено: на стояках – сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами; на горизонтальных трубопроводах – участки самокомпенсации.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления теплоизолируются. Трубопроводы в помещениях общественных зон прокладываются скрыто. Магистральные трубопроводы смонтированы с уклоном не менее 0,002 по направлению к распределительным гребенкам либо к точкам врезки ответвлений. Во всех низких точках трубопроводов предусмотрена установка спускных кранов для возможности опорожнения

системы. Во всех высших точках необходима установка воздухоотборников с воздухоотводчиками.

Для подземной автостоянки предусмотрена водяная двухтрубная система отопления с установкой воздушно-отопительных агрегатов (АВО). Установка АВО принята с резервированием. При определении тепловой нагрузки помещений автостоянки учитывается расход тепла на нагрев въезжающего транспорта.

У проемов наружных ворот предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес (ВТЗ) с защитой от разморозки.

Для технических помещений подземной автостоянки проектируется двухтрубная система водяного отопления. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена открыто под перекрытием. В качестве отопительных приборов технических помещений применяются радиаторы, конвекторы, регистры с гладкой поверхностью. Для электротехнических помещений предусмотрена установка электрических приборов отопления.

Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотрена на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Система отопления встроенных помещений аренды принята двухтрубная водяная. Магистральные трубопроводы из ИТП проходят под перекрытием подземной части здания с ответвлениями в зоны арендаторов первого этажа. Для каждого арендатора предусмотрена установка распределительного коллектора отопления с необходимой запорно-регулирующей арматурой и теплосчетчиком для учета тепловой энергии каждого арендатора. Предусмотрена система дистанционного сбора и передачи данных теплоснабжения в диспетчерскую. Коллекторы отопления предусмотрены в шахтах, технических нишах и в металлических шкафах в помещении каждого арендатора. Разводка от коллекторов отопления к отопительным приборам арендаторов выполняется горизонтальной из трубопроводов из сшитого полиэтилена, прокладываемых в конструкции пола. В пределах обслуживаемого помещения трубопроводы, проходящие в конструкции пола, прокладываются в защитной гофротрубе, трубопроводы, прокладываемые за пределами обслуживаемого помещения, в тепловой изоляции. В качестве приборов отопления для зон арендаторов предусмотрено: напольные, настенные конвекторы и конвекторы в составе конструкции пола с учетом высоты подоконного пространства и отопительных нагрузок. Для общественных встроенных помещений конвекторы устанавливаются в защитных кожухах, которые предотвращают ожоги от касания нагревательных элементов. Для отопительных приборов предусмотрена установка регулирующего клапана с термостатическим элементом. Для

встраиваемых отопительных приборов терморегуляторы применяются с термоэлементом с выносным датчиком. На ответвлениях к коллекторам отопления помещений арендаторов от магистральных трубопроводов предусмотрена установка дублирующей (на случай аварийного отключения) запорной арматуры.

Система отопления апартаментов запроектирована двухзонная двухтрубная с поэтажными ответвлениями от стояков к коллекторам апартаментов соответствующего этажа. Поэтажные шкафы управления систем отопления апартаментов располагаются в поэтажных коридорах с оборудованным доступом. Для учета потребления теплоты каждым апартаментом на выходе из поэтажных распределительных гребенок предусмотрено устройство учета тепловой энергии. Предусмотрена система дистанционного сбора и передачи данных теплоснабжения в диспетчерскую. Прокладка трубопроводов к приборам отопления апартаментов предусмотрена в подготовке пола.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях апартаментов принято: встраиваемые в пол конвекторы с принудительной конвекцией, напольные конвекторы с нижним подключением. На отопительных приборах установлены термостатические клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и запорная арматура, позволяющая производить отключение каждого прибора. Для встраиваемых отопительных приборов терморегуляторы применяются с термоэлементом с выносным датчиком.

#### Теплоснабжение вентиляции

На узлах обвязки воздухонагревателей приточных установок предусмотрены циркуляционные насосы (для калориферов первого подогрева), требуемая запорно-регулирующая арматура, сливные краны и воздухоотводчики. В качестве регулирующих вентилей применены автоматические регулирующие клапаны. В узлах обвязки водяных воздухонагревателей приточных установок арендаторов предусмотрена установка теплосчетчика для учета тепловой энергии.

На въездных воротах в подземной автостоянке и воротах загрузочной продовольственного магазина предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес. На входах в помещение диспетчерской и вестибюля первого этажа устанавливаются электрические воздушно-тепловые завесы. На входах в арендуемые помещения первого этажа предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес.

Трубопроводы систем теплоснабжения предусмотрены из стальных труб.

Приобретение и монтаж оборудования ВТЗ арендных помещений производится силами владельца или арендатора каждого помещения.

### Кондиционирование

Предусмотрена возможность установки систем местного кондиционирования воздуха при помощи сплит-систем и мульти-сплит систем. Трубопроводы систем холодоснабжения предусмотрены из медных труб.

Кондиционирование помещений апартаментов предусмотрено при помощи сплит-систем и мульти-сплит систем, закупаемых и устанавливаемых собственниками помещений. Наружные блоки кондиционеров размещаются на фасадах в корзинах, в специально предусмотренных местах. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен через дренажные стояки, расположенные в шахтах ВК каждого апартамента.

Кондиционирование помещений общественного назначения предусмотрено при помощи сплит-систем и мульти-сплит систем с установкой наружных блоков в специально выгороженных нишах на фасаде здания. Основное оборудование систем кондиционирования помещений аренды закупается и устанавливается силами арендаторов. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен через дренажные стояки, расположенные в шахтах ВК каждого апартамента.

Для технических помещений, в которых, в соответствии с технологическим заданием, имеются теплоизбытки (диспетчерская, помещения СС) предусмотрены сплит-системы с размещением наружных блоков в нишах на уровне первого этажа на фасаде здания. Системы кондиционирования предусмотрены с «зимним комплектом» для обеспечения круглогодичного режима работы. Для помещений СС системы кондиционирования принимаются со 100% резервированием (рабочая + резервная) с системой ротации. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен в дренажные стояки.

### Вентиляция

Приточно-вытяжная вентиляция подземной автостоянки проектируется механической. Приточная установка, обслуживающая помещение подземной автостоянки, подготавливает наружный воздух (фильтрует, нагревает), принята с резервным двигателем в составе установки и установлена в помещении венткамеры обслуживаемого этажа. Вытяжка из помещений для хранения автомобилей осуществляется из верхней и нижней зоны в равных долях. Установка вытяжного вентилятора (рабочего и резервного) предусмотрена на кровле здания. Вертикальная выбросная шахта системы вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки совмещена с шахтой системы дымоудаления из помещения автостоянки с установкой противопожарных клапанов, работающих в разных режимах. Выбросы воздуха из помещений для хранения

автомобилей организованы выше уровня кровли здания на 2,0 м. Запуск и отключение систем вентиляции осуществляется по показаниям датчиков окиси углерода, установленных в помещениях хранения автомобилей.

Система общеобменной вентиляция ИТП предусмотрена без подогрева приточного воздуха, с рециркуляцией. Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением запроектированы для электрощитовых и помещений СС. Расход воздуха для помещений электрощитовых рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков.

Для вентиляции технических помещений (венткамер и т.п.) предусмотрена приточно-вытяжная механическая система вентиляции. Приточная установка предусмотрена с фильтрацией и подогревом наружного воздуха. Для помещения насосной ХВС и ПТ предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной механической вентиляции. В случае возникновения пожароопасной ситуации системы общеобменной вентиляции помещения насосной пожаротушения не отключаются, продолжают работать для снятия теплоступлений от работающего насосного оборудования пожаротушения. Приточные и вытяжные установки расположены в венткамерах. Воздухозабор осуществляется с фасада здания, выброс воздуха осуществляется на кровле здания.

Приток воздуха для апартаментов – естественный, через окна с приточным клапаном. Для апартаментов, расположенных в 8-метровой зоне от въездной рампы, в связи с несоблюдением нормативных требований для размещения воздушных клапанов, предусмотрена механическая приточная вентиляция. Для обслуживания помещений апартаментов двух пожарных отсеков (по вертикали), согласно п.9.2 СТУ ПБ, приняты общие системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением. При этом транзитные воздуховоды приняты с пределом огнестойкости не менее EI 180. Вытяжная вентиляция предусмотрена с устройством воздушных затворов высотой не менее 2,0 м. Отработанный воздух удаляется через обособленные шахты из помещений кухонь и санузлов. Расход воздуха удаляемый из санузлов, в том числе совмещенных, и кухонь принят не менее 25,0 и 60,0 м<sup>3</sup>/ч соответственно. На двух верхних этажах (23, 24 этажи) предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов.

Приточные установки для апартаментов, расположенных в 8-метровой зоне от въездной рампы, приняты со 100% резервированием и расположены в отдельном помещении венткамеры на минус первом этаже другого пожарного отсека (п.9.10 СТУ ПБ). В приточных установках для обеспечения требуемого качества воздуха в помещениях предусмотрена двухступенчатая очистка воздуха, нагрев воздуха электрическими воздухонагревателями, установка шумоглушителей. Установка

шумоглушителей также предусмотрена на вводе воздуховода в обслуживаемые помещения.

Предусмотрена возможность устройства самостоятельных систем приточно-вытяжной вентиляции для каждого встроенного помещения общественного назначения в соответствии с технологической частью. Приобретение и монтаж оборудования производится силами владельца или арендатора каждого помещения. Предусмотрена возможность:

- установки вентиляционного оборудования в границах обслуживаемых встроенных помещений;

- установки наружных блоков сплит систем в нишах на фасаде здания, расположенных в границах обслуживаемых помещений;

- установки воздушно-тепловых завес с электрическим нагревателем;

- размещения приемных устройств наружного воздуха на фасаде здания в границах обслуживаемого помещения;

- выброса удаляемого воздуха над кровлей, через транзитные воздуховоды.

Предусмотрено устройство транзитных выбросных участков воздуховодов от обслуживаемых помещений до кровли здания.

Приточные и вытяжные установки, обслуживающие помещения без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей приняты с резервными двигателями вентиляторов в составе установки.

Вентиляция помещений продовольственного магазина проектируется механической приточно-вытяжной. Воздухообмен рассчитывается по санитарной норме наружного воздуха с учетом технологического задания. Приточные вентиляционные установки подготавливают наружный воздух (фильтруют, нагревают), обеспечивая в данных помещениях требуемый по санитарным нормам объем подачи наружного воздуха на каждого посетителя и сотрудника. Удаление воздуха предусмотрено самостоятельными системами: из торгового зала, из загрузочной, из технологических помещений, ПУИ и помещения персонала, из санузла, из помещения временного хранения мусора. Теплоизбытки, поступающие в помещения от солнечной радиации, оборудования, людей, освещения, снимаются сплит-системами.

Вентиляция помещений без конкретной технологии (БКТ) проектируется механической приточно-вытяжной. Для каждого арендатора предусмотрены индивидуальные приточные и вытяжные установки. Вентиляционная установка подготавливает наружный воздух (фильтрует, нагревает), обеспечивая в данных помещениях требуемый по санитарным нормам объем подачи наружного воздуха на каждого посетителя и сотрудника. Удаление воздуха осуществляется самостоятельными системами из арендных помещений, из санузлов и из ПУИ. Теплоизбытки,

поступающие в помещение от солнечной радиации, оборудования, людей, освещения, снимаются сплит-системами.

Для мест общего пользования (МОП) первого этажа предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция. Приток воздуха осуществляется в вестибюль и помещение КПП. В приточной установке подготавливается наружный воздух (фильтруется, нагревается). Размещение приточной установки предусмотрено в свободном пространстве конструкции подвесного потолка вестибюля. Приточная установка принята с резервным двигателем вентилятора в составе установки. Вытяжка осуществляется из помещения КПП, из ПУИ и из санузла самостоятельными системами. Воздухозабор осуществляется с фасада здания. Вентвыбросы из помещений предусмотрены выше уровня кровли здания.

Предусмотрено устройство общих систем приточной и вытяжной механической вентиляции для обслуживания помещений ПУИ двух пожарных отсеков, при этом, согласно п.9.2 СТУ ПБ, транзитные воздуховоды предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 180, а поэтажные противопожарные нормально открытые клапаны – не менее EI 90. Приточная установка расположена в отдельном помещении венткамеры на минус первом этаже (п.9.10 СТУ ПБ). В приточной установке предусмотрена фильтрация воздуха, нагрев воздуха электрическими воздухонагревателями, установка шумоглушителей.

#### Противодымная вентиляция

Предусмотрено устройство систем противодымной вентиляции следующих типов:

вытяжной противодымной вентиляции поэтажных коридоров апартаментов и вестибюля первого этажа;

вытяжной противодымной вентиляции помещения хранения автомобилей;

вытяжной противодымной вентиляции зоны рампы;

вытяжной противодымной вентиляции помещения БКТ 1;

удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения;

приточной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров и помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией;

приточной противодымной вентиляции лифтовых шахт;

приточной противодымной вентиляции лифтовых шахт с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

приточной противодымной вентиляции лестничных клеток типа Н2;

приточной противодымной вентиляции помещений безопасных зон (ПБЗ);

приточной противодымной вентиляции тамбур-шлюзов (лифтовых холлов), парно-последовательно расположенных при выходе из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки.

Переток воздуха через шахту тамбур-шлюзов и подача компенсирующего притока в объем автостоянки осуществляется на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Для зон безопасности МГН предусмотрена приточная противодымная вентиляция по схеме с двумя вентиляторами, работающими: один – на открытую дверь, без подогрева; другой – на закрытую дверь, с подогревом в электровоздухоподогревателе до 18°C.

Для помещений СС и электроцитовых минус первого этажа В3 категории по пожарной безопасности, защищаемых установками автоматического газового пожаротушения, предусмотрено применение системы вытяжной общеобменной вентиляции для удаления газов и дыма из верхней и нижней зон, обеспечивающей расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена помещения, и приточной общеобменной вентиляции для компенсации удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом, с установкой клапанов двойного действия на вводах воздуховодов в помещения.

### **Сети связи**

Предусмотрены сети и системы связи и сигнализации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями: ПАО «МГТС», ООО «Корпорация ИнформТелеСеть», «Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы», ФГУП «Охрана» Росгвардии.

Наружные сети и системы связи: Мультисервисная сеть, кабельная канализация (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). В соответствии с техническими условиями ПАО «МГТС» на подключение предусмотрено строительство 1-отверстной кабельной канализации от существующего колодца ТК 369-727 ПАО «МГТС» д.11 корп.5 по Окружному проезду до ввода в проектируемое здание и прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) по существующей и проектируемой кабельной канализации от точки подключения к оборудованию оператора связи – существующей муфты в колодце ТК 369-934 ПАО «МГТС» до проектируемого оптического распределительного шкафа в здании.

Внутренние сети и системы связи: радиофикация, система этажного оповещения, структурированная кабельная система, локальная вычислительная сеть, система электрочасофикации, системы связи для МГН, система охраны входов, система контроля и управления доступом,

система охранного телевидения, система охранно-тревожной сигнализации, система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуации при пожаре.

Радиофикация. Система трехпрограммного вещания от антенны радиосети ЧМ/ФМ-диапазона по коаксиальному кабелю, с монтажом узла подачи программ проводного вещания, с установкой радиотрансляционного узла, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в апартаментах, с прокладкой магистральных и абонентских проводов.

Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи и через пультовое оборудование комплекса системы мониторинга РСО средствами объектовой связи программно-аппаратного комплекса по радиоканалу. Предусмотрен монтаж оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта звукового вещания сигналов ГО ЧС, с сопряжением с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Структурированная кабельная система. Система выполнена по технологии «PON» с установкой оптического распределительного шкафа, установкой оптических распределительных коробок «ОРК» на этажах, установкой оптических модемов «ONT» в апартаментах для получения услуг по телефонизации, телевидения и подключения к сети интернет, прокладкой оптических кабелей, средств кабелепровода здания.

Структурированная кабельная система СБ. Предусматривается оборудование здания структурированной кабельной системой для обеспечения физической среды передачи данных любого типа информационных систем и интеграции вычислительных систем, сетей связи и систем безопасности. Система по топологии «звезда» в составе коммутационных шкафов, оборудования рабочих мест, сетевых кабелей типа «витая пара» категории «5е» комплексной горизонтальной подсистемы, средств кабелепровода здания.

Локальная вычислительная система обеспечивает создание единого информационного пространства, совместного доступа пользователей системы к данным, программному обеспечению и оборудованию здания. Система построена на базе коммутаторов уровня ядра и уровня доступа, оборудования бесперебойного электропитания.

Электрочасофикация на базе часовой станции (первичные часы) для трансляции единых сигналов времени в распределительную сеть вторичных часов с синхронизацией к шкале времени государственного эталона посредством приема сигналов синхронизации от глобальной

системы позиционирования. Часы устанавливаются во внутренних помещениях здания.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе оборудования системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, с оснащением переговорными устройствами универсальных санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом, а также установкой переговорных устройств в зонах безопасности для двухсторонней связи с КПП.

Система охраны входов на базе многоабонентного цифрового видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с КПП, апартаментами, управление входными дверями с пульта охраны, с абонентских устройств в апартаментах, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного, этажного и абонентского оборудования.

Система контроля и управления доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в здание, технические помещения, въездом в автостоянку с аварийной разблокировкой электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из КПП. Предусмотрена установка шлагбаумов для обеспечения управления въездом/выездом в автостоянку. Система в составе контроллеров доступа, точек доступа, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Система охранного телевидения на базе программно-аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем периметра, входов в здание, внутренних помещений, помещений автостоянки с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, возможности оперативного просмотра в помещении ЦПУ СПЗ, без перерыва записи, архивированием видеоинформации.

Охранная сигнализация на базе адресного оборудования с оснащением средствами охранной сигнализации периметра здания, периметра первого этажа, выходов на кровлю, служебных помещений, слаботочных шкафов, с фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» на АРМ в ЦПУ СБ. Система в составе АРМ, пульта управления,

приемно-контрольных приборов, охранных извещателей магнитоконтактных, оптико-электронных пассивных, акустических, кнопок тревожных, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Система тревожной сигнализации с автоматической передачей сигналов тревоги от кнопки в помещении ЦПУ СБ на ПЦН УВО ВНГ при ГУВД г.Москвы посредством «Ethernet» и «GSM» в составе приемного устройства с комплектом кнопок тревожной сигнализации, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации наземной части и автостоянки предусматриваются независимыми. Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение ЦПУ СПЗ, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе АРМ, приборов приемно-контрольных, приборов управления, пожарных извещателей, дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, световых и светозвуковых оповещателей, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Технические решения системы учитывают возможность пребывания маломобильных групп граждан с помощью световых оповещателей.

Система оповещения и управления эвакуации при пожаре СОУЭ наземной части и подземной автостоянки предусматриваются независимыми. Системы четвертого типа на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН и помещений автостоянки с помещением ЦПУ СПЗ, с автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания, устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению работоспособности кабельных линий систем противопожарной защиты, в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в зону безопасности, посредством применения огнестойких кабельных линий и кабелей исполнения – типа «нг(А)-FRHF».

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем гостиничного комплекса с апартаментами:

приточно-вытяжной общеобменной вентиляции;

воздушно-тепловых завес;  
кондиционирования;  
контроля концентрации угарного газа (СО) в автостоянке;  
отвода условно чистых вод;  
электроснабжения;  
электроосвещения;  
вертикального транспорта;  
хозяйственно-питьевого водопровода;  
противопожарной защиты (системы противодымной защиты, системы внутреннего противопожарного водопровода, системы автоматического водяного пожаротушения, подачи сигналов на управление вертикальным транспортом);  
для индивидуального теплового пункта:  
тепломеханических процессов;  
учета тепловой энергии;  
отвода условно чистых вод;  
вентиляции.

Предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания (АСУД) осуществляющая управление инженерным оборудованием в автоматическом, местном и дистанционном режимах, а также осуществляет мониторинг работы инженерного оборудования. АРМ диспетчера устанавливается в помещении диспетчерской на первом этаже.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

Управление тепловыми завесами осуществляется автоматикой, поставляемой комплектно с воздушно-тепловыми завесами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации газа (СО) в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК в помещении охраны автостоянки осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки.

Автоматизация насосной установки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей поддержание заданного давления в сети и защиту насосов.

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

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт всей необходимой информации. Предусмотрены узлы учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

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

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на базе комплектных с насосной установкой средств контроля и управления оборудованием пожаротушения. Предусмотрена сигнализация о срабатывании установки автоматического пожаротушения с указанием места возгорания в систему пожарной сигнализации.

Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации.

Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг(А)-HF. Для систем противопожарной автоматики и переговорных устройств (в том числе для вертикального транспорта) предусмотрены кабели типа нг(А)-FRHF. Монтаж кабелей выполняется в ПВХ-гофротрубе и в слаботочных лотках. Подъемы и опуски кабелей к оборудованию выполняются в ПВХ-гофротрубах.

В части противопожарных мероприятий предусмотрено:

автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции и воздушно-тепловых завес;

автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов внутреннего автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водоснабжения;

автоматическое включение систем противодымной вентиляции;

автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции;

автоматическое закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

перемещение лифтов на основной посадочный этаж.

Системы автоматического пожаротушения (АУПТ)

Предусмотрено оснащение установкой автоматического газового пожаротушения помещений электрощитовых и помещений СС на минус первом этаже здания в соответствии с требованиями п.А.4, А.5 приложения А СП5.13130.2009.

В помещениях отсутствуют пространства фальшполов и подвесных потолков, подлежащих защите установкой пожаротушения.

Горючими материалами в защищаемых помещениях являются электрооборудование, электротехническая и кабельная продукция.

Предусмотрена модульная система газового тушения. В качестве огнетушащего вещества принят хладон 227ea.

Модули с указанным газовым огнетушащим веществом (ГОТВ) могут применяться для локализации и тушения пожаров классов А, В, С и электрооборудования под напряжением.

В защищаемых помещениях применены установки с объемным способом тушения, параметр негерметичности не превышает нормативного.

Модули основного запаса и насадки установлены непосредственно в защищаемых помещениях, имеют крепление для исключения опрокидывания.

Модули состоят из баллона, наполненного сжиженным ГОТВ с газом-вытеснителем и запорно-пускового устройства (ЗПУ) с электропуском. Устройство ручного пуска на модулях исключено.

В качестве газа-вытеснителя используется азот, рабочее давление  $P_{\text{раб}}=4,2$  МПа. Предусмотрен контроль давления газа в установке пожаротушения при помощи электроконтактного манометра, установленного на ЗПУ. Для контроля выхода газа при срабатывании установки предусмотрена установка сигнализатора давления на трубопроводе. Сигналы о падении давления и о выпуске ГОТВ передаются в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический – от автоматических пожарных извещателей;

дистанционный – от элемента дистанционного управления, устанавливаемого у входа в защищаемое помещение.

Задержка времени выпуска газа из установки газового пожаротушения, с момента срабатывания датчиков или включения дистанционного пуска газа составляет 30 сек. Время задержки предусмотрено для эвакуации людей и отключения инженерных систем защищаемых помещений.

При открытии входной двери в течение времени задержки пуска, запуск пожаротушения приостанавливается. Предусмотрены доводчики на дверях защищаемых помещений.

Установки обеспечивают подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий 10 сек.

Для сброса избыточного давления при срабатывании установки предусмотрен клапан сброса избыточного давления (КСИД). Сброс избыточного давления в помещениях, защищаемых автоматическими установками газового пожаротушения, предусмотрено в соседние помещения без постоянных рабочих мест.

Установки имеют 100% запас ГОТВ в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта.

Предусмотрено удаление газов и дыма после срабатывания автоматических установок газового пожаротушения.

Трубопроводы установок выполняются из стальных бесшовных труб. Трубопроводы подачи ГОТВ и их соединения обеспечивают прочность при давлении не менее  $1,25 \times P_{\text{раб}}$ .

### **Технологические решения**

Подземная автостоянка – одноуровневая, встроенная, подземная, отапливаемая, закрытая, манежного типа, предназначена для временного хранения легковых автомобилей.

Вместимость – 35 машино-мест.

Для маломобильных групп населения (МГН) машино-мест в подземной автостоянке не предусмотрено.

Въезд и выезд автомобилей в подземный паркинг предусмотрен по встроенной, закрытой, двухпутной рампе.

Продольный уклон рампы – 18%, с участками плавного сопряжения рампы с горизонтальными участками пола 13%. Ширина въездной и выездной полосы рампы – 3,5 м.

Высота помещения хранения автомобилей (от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и подвесного оборудования), высота над рампами и проездами – не менее 2,3 м. Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории паркинга – 1,97 м.

Автостоянка не предназначена для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения КПП, расположенного на первом этаже.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 10 человек (3 человека в максимальную смену).

Мусоропровод в здании не предусмотрен на основании п.3.2 СТУ. Сбор отходов из помещений производится в передвижные контейнеры, после чего отходы направляются на площадку мусоросборников, расположенную на территории комплекса.

Вывоз ТБО производится ежедневно специализированным предприятием на договорной основе.

Для транспортировки жильцов предусматриваются две группы лифтов: одна группа из двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг, другая группа из двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг и одного лифта грузоподъемностью 630 кг.

Грузопассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг имеет номинальную скорость 2,0 м/с, внутренний размер кабины 1100x1400 мм;

Грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют номинальную скорость 2,0 м/с, внутренний размер кабины 1100x2100 мм.

Все лифты в апартаментах имеют остановки на с минус первого по 24 этажи.

Предприятие торговли располагается на первом этаже в осях «10-14» и «А-Е».

Для загрузки предприятия торговли предусмотрено использовать малотоннажные грузовые автомобили габаритами 1829x4666x1836 мм с заездом в помещение загрузочной в осях «11-12» и «Г-Д».

Для сбора отходов от распаковки, а также для временного хранения пищевого брака предусмотрено помещение временного хранения отходов. Далее отходы вывозит специализированная организация.

Уборку помещений магазина осуществляет клининговая компания комплекса. Для хранения уборочного инвентаря предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Режим работы магазина: с 07.00 до 23.00, 2 смены, 7 дней в неделю.

Общая численность персонала предприятий торговли 12 человек (4 человека в максимальную смену).

Комплекс апартаментов предназначен для обслуживания и проживания гостей.

Комплекс апартаментов квартирного типа включает апартаменты, размещенные в одном здании. Количество апартаментов – 805. Общая численность проживающих – 805 человек. Состав апартаментов представлен следующим образом:

студии – 598;

1 комнатные – 161;

2 комнатные – 46.

Уборка жилых номеров и стирка белья в них организована собственными силами жильцов или клининговой службой.

Транспортировка белья на этажи обеспечивается лифтами в ночное время с 23-00 до 7-00.

В составе апартаментов предусмотрены группы помещений – жилая, приемно-вестибюльная и группа хозяйственных помещений.

На первом этаже здания расположена приемно-вестибюльная группа. В вестибюльной зоне расположена зона приема и регистрации проживающих (ресепшн), зона ожидания с установленной мебелью для отдыха, комната уборочного инвентаря, кладовые чистого и грязного белья, лифтовые холлы, а также помещение КПП. Со 2 по 24 этажи – номера для проживания.

На подземном этаже запроектированы раздевальные персонала, технические помещения, помещение для чистки фильтров пылесосов.

На всех жилых этажах запроектированы помещения уборочного инвентаря, оборудованные шкафами для инвентаря и дезинфицирующих средств.

Численность персонала для сервисного обслуживания комплекса апартаментов – 20 человека (6 человек в максимальную смену).

Режим работы апартаментов: круглосуточно, 7 дней в неделю.

На первом этаже здания в осях «1-3», «Б-Ж» и в осях «8-11», «А-Б» проектом предусмотрены помещения общественного назначения без конкретной технологии (БКТ) класса функциональной пожарной опасности (Ф 4.3) с возможностью размещения офисных помещений.

Площадь на одного работающего в соответствии с заданием на проектирование принята 7,0 м<sup>2</sup>. Количество работающего персонала в указанных зонах составит 60 человек.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В соответствии с СП 132.13330.2011 объекту присвоен 3 класс значимости.

Для предотвращения криминальных проявлений и их последствий предусмотрено оборудование объекта системами: охранного видеонаблюдения и телевидения (СВН/СОТ), охранного освещения (СОО), контроля и управления доступом (СКУД), охранно-тревожной сигнализации (СОТС), видео-домофонной связи (СВДС), оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), радиофикации (СР), телефонизации.

Предусмотрено оборудование и функционирование СОТ, СОО, СОТС, СЭС всех входов и помещения автостоянки. Предусмотрен мониторинг мест доступа на объект при помощи СОТ и СОО.

Управление системами безопасности объекта предусмотрено из помещения охраны (совмещенное помещение КПП, ЦПУ ИС, ЦПУ СПЗ), размещаемого на первом этаже, с круглосуточным пребыванием персонала. В помещении охраны предусмотрена установка АРМ СКУД, СОТС, АРМ СВДС, АРМ СОТ, средств экстренного вызова наряда полиции, радиорозетки системы радиофикации.

На въезде-выезде подземной автостоянки предусмотрена установка ворот и шлагбаумов, управляемых по средствам СКУД и с АРМ из помещения охраны.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств в помещении охраны предусмотрены ручные металлодетекторы, досмотровые зеркала, локализатор взрыва.

Представлены требования к безопасной эксплуатации технических систем обеспечения безопасности объекта.

### **Проект организации строительства**

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в электрической энергии, воде, в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, организация поста охраны, устройство временных дорог, установка временных зданий и сооружений, прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, устройство временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, обеспечение средствами пожаротушения.

В основной период выполняется устройство свайных фундаментов, крепление котлована, земляные работы, возведение конструкций подземной и наземной части здания, отделочные работы, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, устройство подпорной стены, благоустройство территории.

Устройство свайных фундаментов здания выполняется методом статического вдавливания с отметок поверхности земли.

Разработка грунта в котловане выполняется в креплениях стальными трубами Д530х8 мм с устройством обвязочного пояса из швеллера № 30П и деревянной заборки толщиной 40 мм, в осях «Г-Ж/2»/«1/1-10» – с устройством распределительной балки из сдвоенных двутавров № 45Б1 и подкосов из стальных труб Д530х8 мм.

Погружение труб крепления выполняется буровым способом. Все элементы креплений извлекаются по окончании работ.

Разработка грунта в котловане выполняется с устройством удерживающей грунтовой бермы экскаватором с рабочим оборудованием «обратная лопата». Доработка грунта в котловане выполняется вручную.

По мере разработки котлована и монтажа распорной системы, грунтовая берма дорабатывается.

Снижение уровня грунтовых вод в котловане выполняется методом открытого водоотлива.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется бульдозером с послойным уплотнением грунта трамбовками.

Возведение конструкций подземной и наземной частей здания выполняется двумя башенными кранами грузоподъемностью 10 т с длинами стрел 35,0 и 45,0 м.

Башенные краны оборудуются защитно-координационными компьютерными системами и работают с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема груза.

Для ликвидации опасной зоны от работы кранов за пределами ограждения строительной площадки по фасадам здания (локально) устанавливаются защитные экраны из элементов трубчатых лесов, на высоту не менее 3,0 м выше монтажного горизонта, наращиваемые по мере возведения конструкций здания.

Устройство бурокасательных свай подпорной стены выполняется буровым способом.

Доставка бетона для монолитных железобетонных конструкций на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями, подача в зону работ – бетононасосом.

Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения выполняется открытым и закрытым способом.

Земляные работы при глубине до 1,5 м выполняются с вертикальными стенками, более 1,5 до 3,0 м – в креплениях инвентарными деревянными щитами, более 3,0 м – в креплениях стальными трубами Д219х10 мм с обвязочными поясами из двутавра, распорками из стальных труб и деревянной забиркой, а также в инвентарных рамных креплениях. Погружение труб выполняется буровым способом. Все элементы креплений извлекаются по окончании работ.

Разработка грунта выполняется экскаватором, оборудованным ковшом «обратная лопата», с применением ручного труда. Засыпка траншей и котлованов выполняется бульдозером.

Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под покрытиями тротуаров и дорог выполняется песком с послойным уплотнением, вне проезжих частей – грунтом, пригодным для обратной засыпки.

Предусмотрены решения по организации мониторинга за существующими зданиями и инженерными сетями, попадающими в зону влияния строительства.

По окончании строительного-монтажных работ предусмотрен комплекс работ по благоустройству территории.

Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 364 кВт. Электроснабжение строительства предусмотрено от существующих сетей.

Продолжительность строительства принята в соответствии с заданием на проектирование и составляет 36,0 месяцев.

### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

#### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

В период ведения строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники, сварочные, земляные и малярные работы, а также работы по укладке асфальтобетона.

В период строительства объекта максимальная мощность выброса с учетом мероприятий составит 0,24 г/с, при наличии пятнадцати наименований загрязняющих веществ.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства предусмотрены: применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего достигнутым в настоящее время показателям норм токсичности отработавших газов с применением каталитической очистки отработавших газов от продуктов неполного сгорания топлива, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, исключение простоев техники с работающими двигателями, использование в работе техники с электроприводом, применение защитных кожухов при перевозке сыпучих материалов и отходов для предотвращения пыления.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться устья систем вытяжной вентиляции из подземной автостоянки, а также двигатели подъезжающих и обслуживающих автомобилей.

В атмосферу ожидается поступление семи наименований загрязняющих веществ общим объемом выброса 0,51 т/год.

По результатам расчетов, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками объекта в приземном слое атмосферы, не превысят допустимых значений.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектной документацией, реализация проектных решений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на прилегающей территории.

#### Мероприятия по охране водных объектов

На период ведения строительных работ предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки.

В составе бытовых помещений строителей предусмотрены биотуалеты.

В период ведения работ отведение поверхностного стока осуществляется в сеть городской ливневой канализации, с устройством колодца-гасителя, в качестве локального мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в колодец ГУП «Мосводосток».

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается с использованием городских сетей.

Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует стоку с селитебных территорий и подлежит отводу в сеть городской дождевой канализации.

Организация современной системы водоснабжения и канализования исключает прямое воздействие на водные объекты, как в части забора воды, так и в части отведения сточных вод.

#### Мероприятия по обращению с отходами

Процесс обращения с отходами строительства определен разделом «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса».

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», образующиеся отходы подлежат раздельному накоплению в бункерах, устанавливаемых на стройплощадках, либо погрузке для вывоза непосредственно после образования и своевременной передаче на дробильно-сортировочные комплексы, на переработку специализированным организациям и на производственные участки по рекуперации отходов.

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов восьми видов в общем расчетном количестве 231,87 т/год.

Отходы подлежат передаче специализированным организациям для утилизации и обезвреживания, а также размещению на специализированных полигонах.

Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов на территории объекта, в том числе двух открытых площадок с установкой контейнеров для твердых коммунальных отходов.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

Порядок обращения с грунтами на площадке проведения земляных работ

В ходе ведения земляных работ грунты участка изысканий могут быть использованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03:

грунты до глубины 7,0 м с категорией загрязнения «допустимая» возможно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Опасные грунты в газогеохимическом отношении могут применяться при вертикальной планировке территории с формированием слоя не более 0,5 м, на территории под застройку необходимо провести мероприятия по биогазовой защите здания.

Мероприятия по предотвращению проникновения почвенных газов в помещения

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по защите комплекса от биогаза:

удаление опасных газогенерирующих грунтов из строительного котлована на полную глубину распространения насыпных и органоминеральных грунтов;

обеспечение вентиляции подземных помещений подвала, с коэффициентом воздухообмена не менее 0,5 сут-1;

герметизация вводов коммуникационных труб.

Озеленение

На участке строительства произрастают 123 дерева и 683 кустарника, назначенные на вырубку.

В зоне производства работ прокладки инженерных коммуникаций до точек подключения к существующим сетям инженерного обеспечения, на участке дополнительного благоустройства (въезд-выезд на участок строительства) и временную подъездную дорогу произрастают 5 деревьев и 3 кустарника, назначенные на вырубку. Уничтожается 32,0 м<sup>2</sup> травяного покрова.

Общая площадь озеленения участка строительства составляет 3650,0 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 45 деревьев и 39 кустарников, устройство цветников из многолетников на площади 1115,0 м<sup>2</sup>, устройство газона обыкновенного на площади 1938,0 м<sup>2</sup>, устройство газона на откосах с учетом их заложения – 530,0 м<sup>2</sup> и устройство газона на откосах, укрепленных георешеткой, с учетом их заложения – 130,0 м<sup>2</sup>.

Проектом благоустройства в части озеленения в зоне прокладки инженерных коммуникаций и устройства временной подъездной дороги предусмотрено восстановление нарушенного травяного покрова. Посадка 5

деревьев, 3 кустарников и устройство 32,0 м<sup>2</sup> газона обыкновенного на прилегающей к зоне производства работ территории.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Объемно-планировочные решения гостиничного комплекса с апартаментами (далее по тексту – комплекс), а также набор, площади и внутренняя планировка помещений приняты с учетом численности персонала и посетителей и отвечают гигиеническим требованиям. Встроенные помещения предприятия торговли выполнены в соответствии с требованиями СП 2.3.6.1066-01.

Здание комплекса обеспечиваются всеми необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по защите объекта от проникновения грызунов, в том числе предусмотрена система ОЗДС.

По результатам светоклиматических расчетов, выполненных ООО «Сергей Чобан проджект», параметры светового режима, в помещениях проектируемого комплекса будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях окружающей застройки и на нормируемых территориях будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Для помещений с совмещенным освещением предусматривается повышение искусственной освещенности на одну ступень по шкале освещенности

В соответствии с акустическими расчетами, уровни шума от инженерного оборудования, движения автотранспорта по территории и прилегающим магистралям в период эксплуатации будут соответствовать допустимым нормам в помещениях проектируемого комплекса, в помещениях окружающих нормируемых зданий и на прилегающей территории с учетом предусмотренных проектной документацией шумозащитных мероприятий:

в помещениях ИТП, насосной, венткамер и в зонах установки вентилооборудования предусмотрены «плавающие» полы, звукопоглощающая отделка стен и потолков;

использование малошумного насосного оборудования и установка его на виброизоляторы и виброоснования;

при прохождении через перекрытия, при соединении воздуховодов и вентиляторов применяются вибровставки;

применение виброгасящих подвесов;

установка на притоке и вытяжке вентиляционного оборудования шумоглушителей;

конструкция пола на несущей железобетонной плите должна включать звукоизоляционный слой 5-10 мм под стяжкой 50-60 мм;

исключено расположение над и под спальными комнатами вентиляционного и инженерного оборудования, лифтовые шахты отделены от конструкций зданий акустическим швом шириной 40-50 мм, при примыкании предусмотрены шумо-, виброизолирующие вкладки.

Для защиты от внешнего шума предусмотрены шумозащитные окна с индексом звукоизоляции не менее 35 дБА, которые будут обеспечивать допустимые уровни шума в нормируемых помещениях.

Организация и производство строительного-монтажных работ выполняются с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03. Проектом организации строительства предусмотрено санитарно-бытовое обеспечение строительных рабочих.

Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию:

дневной режим работ; применение звукоизолирующих кожухов и капотов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей строительных машин;

использование шумозащитных экранов, палаток, завес с облицовкой из звукопоглощающих материалов для звукоизоляции локальных источников шума (компрессор);

монтаж в строительную технику и транспорт каталитических нейтрализаторов с акустической камерой; герметизация отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;

исключение громкоговорящей связи; запрет простоя, работающего на «холостом ходу» оборудования.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.15, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее по тексту – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту – № 123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны специальные технические условия (СТУ ПБ), согласованные в установленном порядке. Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ ПБ, реализованы в проектной документации.

Предусмотрено строительство здания с одноэтажной подземной автостоянкой, в состав здания входят помещения и группы помещений

следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф 1.2 – апартаменты; Ф 3.1 – помещения организации торговли; Ф 4.3 – помещения офисов, Ф 5.1 – производственно-технические помещения по обслуживанию здания; Ф 5.2 – стоянка для хранения автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения.

Здание предусмотрено первой (I) степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(EI) 180, С0 класса конструктивной пожарной опасности, высотой не более 80,0 м (в соответствии с СТУ ПБ).

Компенсирующие мероприятия СТУ ПБ в проектной документации предусмотрены.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст.69 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, п.4.3, 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Подъезды и проезды для пожарных автомобилей выполнены по дорогам с твердым покрытием в соответствии с требованиями ст.90 № 123-ФЗ, СТУ ПБ.

Представлен разработанный в соответствии с СТУ ПБ документ «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров на объекте» (далее по тексту – Отчет), выводы которого подтверждают, что принятые проектные решения защиты, обеспечивают возможность:

проведения пожарно-спасательными подразделениями мероприятий по спасению людей при пожаре;

доступ личного состава подразделений и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;

подачу огнетушащих веществ в очаг пожара.

Предусмотренные в Отчете рекомендации в проектной документации предусмотрены.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 8.13130.2009.

Здание разделено на пожарные отсеки противопожарными преградами (противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180), в соответствии с требованиями п.4.3 СТУ ПБ.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, 22 № 123-ФЗ, СТУ ПБ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ ПБ и СП 2.13130.2012.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, 89 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 1.13130.2009. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.7 СП 1.13130.2009 (в свету).

Эвакуационные выходы из подземной части ведут непосредственно наружу и являются обособленными от лестничных клеток и выходов надземной части здания.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СТУ ПБ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012. На путях эвакуации предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СТУ ПБ, п.5.2.27-5.2.30 СП 59.13330.2012, п.7.17 СП 7.13130.2013.

Отделка путей эвакуации и помещений предусмотрена согласно ст.134 № 123-ФЗ, СТУ ПБ.

Выполнены расчеты пожарного риска, в соответствии с утвержденной Методикой. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 123-ФЗ. При проведении расчетов были подтверждены геометрические размеры эвакуационных путей и выходов, а также учтены параметры движения маломобильных групп населения в зоны безопасности.

В здании запроектировано лифтовое сообщение этажей. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов, запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, 140 № 123-ФЗ, СТУ ПБ.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п.3 ч.1 ст.80, 90 № 123-ФЗ, СТУ ПБ и раздела 7 СП 4.13130.2013.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и СП 6.13130.2013.

Здание оборудовано комплексом необходимых систем противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- системой автоматических установок пожаротушения;
- системой аварийного (эвакуационного) освещения;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;
- молниезащитой.

Проектные решения по устройству в здании технических систем противопожарной защиты, выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ ПБ.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения с системой средств информационной поддержки на всех путях движения по участку к входам и по территории.

Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены пешеходные пути, с учетом движения инвалидов на креслах-колясках, шириной не менее 2,0 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 5%, поперечные – не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение.

Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью – не более 0,015 м, перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 12%.

Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения.

На территории предусмотрены места отдыха инвалидов,

оборудованные скамьями, указателями и светильниками.

На участке предусмотрены 7 парковочных мест для маломобильных групп населения, из них четыре места с размерами 3,6х6,0 м для инвалидов-колясочников и три места размером 2,5х5,0 м для инвалидов остальных категорий мобильности. Парковочные места для личного транспорта инвалидов расположены не далее 50,0 м от входов в здание. В подземной автостоянке машино-места для инвалидов не предусмотрены, в соответствии с заданием на проектирование, согласованным Департаментом труда и социальной защиты населения.

Входы в апартаменты и в помещения общественного назначения организованы без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли.

Входные площадки габаритными размерами не менее 1,5х1,85 м (или не менее 1,4х2,0 м) защищены от осадков козырьками. Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей в свету не менее 1,2 м. Глубина пространства перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, при открывании «на себя» – не менее 1,5 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Глубина входных тамбуров в жилую часть не менее 2,3 м при ширине тамбура не менее 1,5 м. Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Ширина дверных и открытых проемов на пути движения инвалидов – не менее 0,9 м.

Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении. Зоны самостоятельного разворота на 180° диаметром не менее 1,4 м. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН принята не менее 1,2 м.

Конструктивные элементы внутри зданий и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края, а также не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами имеют предупредительную рифленую, контрастно окрашенную поверхность.

В составе помещений общественного назначения оборудованы универсальные санитарные узлы глубиной – 2,25 м, шириной – 2,20 м. Ширина дверного проема не менее 0,9 м в свету. У дверей санитарно-бытовых помещений выполнены специальные рельефные знаки на высоте 1,35 м.

Доступ МГН на все этажи обеспечивается с помощью лифта с

габаритными размерами кабины не менее 2,1x1,1 м. Лифт оснащен системами управления и противодымной защитой.

Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах на 2-24 этажах. Информирование помещений внутри здания дублируется рельефными знаками. Замкнутые пространства (лифты, лифтовые холлы/зоны с зонами безопасности и универсальные санузлы) оборудуются системой двухсторонней связи с диспетчером.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264.

### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Раздел содержит:

сведения о сроке эксплуатации здания и его частей;

требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;

сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;

требования к эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

### **Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания:

цокольной части наружных стен из монолитного железобетона на 300 мм от уровня земли – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм в составе навесной фасадной системы с вентилируемой воздушной прослойкой (с защитным цементно-песчаным слоем по утеплителю);

цокольной части наружных стен из ячеистобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) под оконными проемами – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм с наружной

облицовкой керамогранитом на клеевом составе по цементно-песчаному раствору;

основных наружных стен (в том числе из ячеистобетонных блоков объемной плотностью  $600 \text{ кг/м}^3$ ) – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм (100 + 50 мм) в составе навесной фасадной системы с вентилируемой воздушной прослойкой;

наружных стен (в зоне под оконными блоками 16-го этажа) из ячеистобетонных блоков объемной плотностью  $600 \text{ кг/м}^3$  – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм (100 + 50 мм) в составе навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

основного покрытия (над апартаментами) – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 200 мм (160 + 40 мм);

покрытия над лестнично-лифтовым узлом – плитами из минеральной ваты толщиной 160 мм;

нависающих участков перекрытий – плитами из минеральной ваты толщиной 220 мм;

внутреннего перекрытия между помещениями апартаментов (2 этаж) и рампой – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;

внутреннего перекрытия между помещениями первого этажа и автостоянкой – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм (в конструкции пола);

внутренних стен помещений первого этажа, контактирующих с рампой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием;

внутреннего перекрытия между лестничной клеткой на отм. 0,150 и рампой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм.

Заполнение световых проемов:

оконные блоки апартаментов – с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием стекол и заполнением камер аргоном в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия  $0,75 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ ;

витражные конструкции встроенных помещений – с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием стекол и заполнением камеры аргоном в профилях из алюминиевых сплавов в составе стоечно-ригельной фасадной системы, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия  $0,58 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ .

В качестве основных энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

устройство индивидуального теплового пункта, снижающего затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных

автоматизированными системами управления и учета потребления энергетических ресурсов;

применение эффективных наружных ограждающих конструкций и заполнения световых проемов;

установка терморегуляторов на отопительных приборах;

учет расходов потребляемых энергетических ресурсов;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;

теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

применение энергосберегающей осветительной арматуры (светильников);

применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;

применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

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

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012.

#### **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**

Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Представлены документы, обосновывающие проектные решения.

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий и результаты обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций соответствуют требованиям технических регламентов.

### **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 проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий и результатам обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, результатам обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций, требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

## **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Гостиничный комплекс с апартаментами» по адресу: Окружной проезд, влд.10Б, район Соколиная гора, Восточный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Начальник Управления комплексной экспертизы «27. Объемно-планировочные решения» Аттестат № МС-Э-24-27-11343 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Никольская Мария Александровна
Государственный эксперт-архитектор «6. Объемно-планировочные и архитектурные решения» Аттестат № МС-Э-23-6-10985 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Руденко Наталья Владимировна
Государственный эксперт-инженер 26.Схемы планировочной организации земельных участков» Аттестат № МС-Э-8-26-13418 Срок действия: 20.02.2020 – 20.02.2025	Овчинникова Гузелия Фарисовна
Государственный эксперт-конструктор «47. Автомобильные дороги» Аттестат № МС-Э-13-47-10749 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Филиппов Александр Борисович
Государственный эксперт-конструктор «28. Конструктивные решения» Аттестат № МС-Э-44-28-12758 Срок действия: 22.10.2019 – 22.10.2024	Агафонкин Павел Валерьевич
Государственный эксперт-инженер «5.2.4.1. Электроснабжение» Аттестат № МС-Э-7-5-6619 Срок действия: 30.12.2015 – 30.12.2020	Гридин Алексей Вячеславович

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «37. Системы водоснабжения и водоотведения» Аттестат № МС-Э-47-37-12848 Срок действия: 12.11.2019 – 12.11.2024	Кувшинов Евгений Владимирович
Государственный эксперт-инженер «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» Аттестат № МС-Э-41-2-9292 Срок действия: 26.07.2017 – 26.07.2022	Мазурин Александр Петрович
Государственный эксперт-инженер «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» Аттестат № МС-Э-23-2-8715 Срок действия: 04.05.2017 – 04.05.2022	Ядров Александр Вячеславович
Государственный эксперт-инженер «17. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-43-17-12701 Срок действия: 10.10.2019 – 10.10.2024	Быков Александр Викторович
Государственный эксперт-инженер «17. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-55-17-11354 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Леонович Игорь Леонидович
Государственный эксперт-инженер «20. Объекты топливно-энергетического комплекса» Аттестат № МС-Э-18-20-10819 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Бахметьев Игорь Евгеньевич
Государственный эксперт-инженер «15. Системы газоснабжения» Аттестат № МС-Э-50-15-13065 Срок действия: 20.12.2019– 20.12.2024	Шлейко Константин Сергеевич

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «21. Объекты информатизации и связи» Аттестат № МС-Э-17-21-10790 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Бухтияров Сергей Михайлович
Государственный эксперт-инженер «35. Организация строительства» Аттестат № МС-Э-50-35-12982 Срок действия: 03.12.2019 – 03.12.2024	Садретдинов Тимур Ринатович
Государственный эксперт-конструктор «4.2. Автомобильные дороги» Аттестат № МС-Э-8-4-6945 Срок действия: 10.05.2016 – 10.05.2021	Лебедев Сергей Всеволодович
Государственный эксперт-санитарный врач «9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Аттестат № МС-Э-43-17-12711 Срок действия 10.10.2019 – 10.10.2024	Терновская Ирина Александровна
Государственный эксперт-эколог «29. Охрана окружающей среды» Аттестат № МС-Э-26-29-11402 Срок действия: 07.11.2018 – 07.11.2023 «4. Инженерно-экологические изыскания» Аттестат № МС-Э-4-4-10172 Срок действия 30.01.2018 – 30.01.2023	Ведехина Ирина Михайловна
Государственный эксперт-эколог «8. Охрана окружающей среды», Аттестат № МС-Э-18-8-10828 Срок действия 30.03.2018 – 30.03.2023	Липов Роман Валерьевич
Государственный эксперт по пожарной безопасности «31. Пожарная безопасность» Аттестат № МС-Э-48-31-12857 Срок действия: 20.11.2019 – 20.11.2024	Калинин Анатолий Борисович

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер

«4. Инженерно-экологические изыскания»

Аттестат № МС-Э-21-4-10927

Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023

Карпова  
Светлана  
Александровна

Государственный эксперт-инженер

«22. Инженерно-геодезические изыскания»

Аттестат № МС-Э-10-22-11832

Срок действия 01.04.2019 – 01.04.2024

Дячук  
Денис  
Анатольевич

Государственный эксперт-инженер

«23. Инженерно-геологические изыскания  
и инженерно-геотехнические изыскания»

Аттестат № МС-Э-5-23-11717

Срок действия 28.02.2019 – 28.02.2024

Кузнецова  
Наталья  
Владимировна