



# ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ



Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве  
и государственной экспертизе проектов

Государственное автономное учреждение города Москвы  
«Московская государственная экспертиза»  
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

77-2-1-3-2739-18

МОСГОСЭКСПЕРТИЗА  
КОПИЯ

ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА ВЕРНА.  
В настоящем деле пронумеровано, сшито и  
скреплено печатью \_\_\_\_\_ страниц(ы)  
в полном объеме ответственное лицо:  
Ведущий специалист группы выпуска проектов  
А) \* Быстров А.В./  
Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента экспертизы

Е.М.Богушевская

«14» ноября 2018 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы:  
проектная документация  
и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы:  
многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой  
по адресу:

б-р Генерала Карбышева, вл. 9 корп. 1, вл. 11, корп. 1  
(СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп. 9),  
район Хорошево-Мневники,  
Северо-Западный административный округ города Москвы

№ 273-Н-18/МГЭ/18280-1/4

058450

г. Москва

## **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).

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

Руководитель: Яковлева А.И.

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

Заявитель (заказчик): ООО «Главкапстрой».

Место нахождения: 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.6, стр.13.

Генеральный директор: Тупиков С.А.

Застройщик: ООО Специализированный застройщик «ПСФ «Крост».

Место нахождения: 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.6.

Генеральный директор: Добашин А.А.

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

Обращение через портал государственных услуг о проведении негосударственной экспертизы от 6 апреля 2018 года № НГЭ/2018/170.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 16 апреля 2018 года № НГ/160, дополнительные соглашения от 4 июля 2018 года № 1, от 27 июля 2018 года № 2, от 24 августа 2018 года № 3, от 16 октября 2018 года № 4, от 30 октября 2018 года № 5, от 2 ноября 2018 года № 6, от 9 ноября 2018 года № 7.

### **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 непромышленного назначения.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой», по адресу: г.Москва, бульвар Генерала Карбышева, вл.9, корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, Хорошево-Мневники). Изменение № 1. Согласованы письмами УНПР ГУ МЧС России по г.Москве от 24 октября 2018 года № 4302-4-8 и Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной

экспертизе проектов от 9 ноября 2018 года № МКЭ-30-1907/18-1. Необходимость разработки специальных технических условий обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

к проектированию жилых многоквартирных зданий высотой более 75,0 м (фактически не более 100 м) с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без естественного освещения через оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже, взамен незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

к проектированию жилых зданий секционного типа с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов;

к проектированию жилых зданий с участками наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям высотой менее 1,2 м;

к определению расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение для многоквартирных жилых зданий объемом более 150 000 м<sup>3</sup> с количеством этажей более 25 (фактически не более 28 этажей);

к выбору типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для многоквартирных жилых зданий с количеством этажей более 25 (фактически не более 28 этажей);

к проектированию встроенно-пристроенной подземной автостоянки с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека более 3 000 м<sup>2</sup> (фактически не более 5 000 м<sup>2</sup>) и с помещениями другого назначения (не входящими в комплекс автостоянки);

к проектированию насосной станции пожаротушения без устройства отдельного выхода наружу или в лестничную клетку.

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой», расположенного по адресу: г.Москва, бульвар Генерала Карбышева, вл.9, корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, Хорошево-Мневники). Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 25 июня 2018 года № МКЭ-30-1077/18-1. Необходимость разработки специальных технических условий:

ограничение применения СП 30.13330.2012 и СП 54.13330.2011 для жилых зданий выше 75,0 м;

отступление от требований п.9.19 СП 54.13330.2011 в части устройства двойных тамбуров при входах в жилые здания;

недостаточность 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;

отступление от требований п.9.34 СП 15.13330.2012 в части опирания лицевого слоя кладки на консоли междуэтажных железобетонных перекрытий;

отступление от требований п.4.10 СП 113.13330.2012 в части размещения в зданиях класса Ф 1.3 стоянок легковых автомобилей, на не закреплённых за индивидуальными владельцами местах;

отступления от требований п.9.8 СП 124.13330.2012 в части расстояния по горизонтали от наружной грани строительных конструкций канала тепловой сети до фундаментов зданий и сооружений;

недостаточность требований п.12.35 СП 42.13330.2011 в части расстояния по горизонтали (в свету) от тепловых сетей, кабелей силовых, водопровода, канализации до фундаментов зданий и сооружений;

недостаточность требований СП 124.13330.2012 и СП 42.13330.2011 в части устройства по вертикали канала тепловой сети над подземной частью Комплекса;

отсутствие в СП 20.13330.2011 требований к нагрузке от пожарной техники на покрытие подземной части Комплекса;

недостаточность требований к прокладке электрических кабелей через автостоянку;

недостаточность требований п.12.36 СП 42.13330.2011 в части расстояния по горизонтали (в свету) между сетями водопровода и дождевой канализацией;

недостаточность требований (п.7.1.10 СП 60.13330.2012) в части использования микрощелевого проветривания.

Технический отчет. Оценка степени влияния на окружающую застройку и инженерные коммуникации строительства жилого высотного здания с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, Бульвар Генерала Карбышева, вл.9, корп.1 и вл.11, корп.1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9). – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, вл.13, корп.2, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, д.7, корп.1, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, д.7, корп.2, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, д.7, корп.3, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, д.9, корп.1, стр.2, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, д.9, корп.2, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций здания по адресу: Москва, Бульвар Генерала Карбышева, д.13, корп.1, расположенного в зоне влияния строительных работ объекта по адресу: СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корпус 9. – Москва, 2017, ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой» по адресу: г.Москва, 82 квартал района Хорошево-Мневники, корп. 8 (бульвар Генерала Карбышева, вл.13, корп.2) рассмотрены в ООО «Экспертстройинжиниринг» – положительное заключение негосударственной экспертизы от 3 августа 2018 года № 50-2-1-3-0157-16.

Корректировки проектной документации объекта «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 82 квартал р-на Хорошево-Мневники, корпус 8 (бульвар Генерала Карбышева, вл. 13 корпус 2)» по адресу: район Хорошево-Мневники, Северо-Западный административный округ города Москвы, рассмотрены в МОСГОСЭКСПЕРТИЗЕ – положительные заключения государственной экспертизы от 25 декабря 2017 года № 77-1-1-2-5202-17; от 20 декабря 2017 года № 77-1-1-2-5142-17.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный жилой комплекс с

подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 82 квартал р-на Хорошево-Мневники, корпус 11 (ул. Генерала Глаголева, дом 16, корпус 1)» по адресу: район Хорошево-Мневники, Северо-Западный административный округ города Москвы, рассмотрены в Мосгосэкспертизе – положительное заключение негосударственной экспертизы от 31 августа 2018 года № 77-2-1-3-2657-18.

## **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: многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой.

Строительный адрес: б-р Генерала Карбышева, вл. 9 корпус 1, вл. 11, корпус 1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп. 9), район Хорошево-Мневники, Северо-Западный административный округ города Москвы.

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

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, офисное здание (помещение), кафе, подземная автостоянка.

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

Основные технико-экономические показатели

Площадь участка по ГПЗУ	0,8016 га
Площадь застройки	1 672,0 м <sup>2</sup>
Количество этажей	28 + 2 подземных
Количество секций	2 секции
Строительный объем здания, в том числе:	162 440,0 м <sup>3</sup>
подземная часть	39 966,0 м <sup>3</sup>
наземная часть	122 474,0 м <sup>3</sup>
Строительный объем ТП	166,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь здания, в том числе:	41 458,0 м <sup>2</sup>

подземная часть	10 035,0 м <sup>2</sup>
наземная часть	31 423,0 м <sup>2</sup>
Общая площадь ТП	37,0 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	22 241,2 м <sup>2</sup>
Количество квартир,	379 шт.
в том числе:	
однокомнатных	163 шт.
двухкомнатных	94 шт.
трехкомнатных	96 шт.
четырёхкомнатных	18 шт.
пятикомнатных	8 шт.
Общая площадь нежилых помещений	574,5 м <sup>2</sup>
в том числе:	
площадь помещений общественного назначения	427,3 м <sup>2</sup>
площадь помещений кафе	147,2 м <sup>2</sup>
Количество помещений общественного назначения	7 шт.
Площадь кладовых (автостоянка)	819,0 м <sup>2</sup>
Количество кладовых	213 шт.
Количество машиномест в подземной автостоянке	228 шт.

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

Характерные особенности: многоквартирный 28-этажный двухсекционный жилой дом с подземной двухэтажной автостоянкой с блоками индивидуальных хозяйственных кладовых, с размещением на первом этаже помещений общественного назначения, кафе. Каркас из монолитных железобетонных конструкций.

Верхняя отметка здания – 97,950.

Уровень ответственности: нормальный.

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

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	Ш
Интенсивность сейсмических воздействий	5 баллов

#### Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах третьей надпойменной террасы р.Москвы. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются в пределах 148,45-150,27.

На участке проектируемого строительства выделено 15 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

насыпные грунты, представленные песками средней крупности, маловлажными, с включением строительного мусора, мощностью 0,1-1,0 м;

аллювиальные, флювиогляциальные отложения московского горизонта, представленные песками пылеватыми, средней крупности и гравелистыми, плотными, средней плотности и рыхлыми, влажными и насыщенными водой, общей мощностью 9,4-25,2 м;

ледниковые отложения днепровского горизонта, представленные суглинками тугопластичными с включением гравия и гальки, мощностью 1,3-7,2 м;

флювиогляциальные отложения окско-днепровского горизонта, представленные песками пылеватыми, средней плотности, насыщенными водой, мощностью 0,8-2,5 м;

отложения оксфордского яруса верхнего отдела юрской системы, представленные: суглинками тугопластичными, с частыми прослоями песков мелких, мощностью 0,8-6,9 м; глинами полутвердыми, мощностью 1,8-9,1 м;

отложения волжского яруса верхнего отдела юрской системы, представленные: суглинками тугопластичными, с прослоями песков мелких, мощностью 0,8-6,9 м; глинами полутвердыми, мощностью 1,8-9,1 м;

отложения оксфордского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми, мощностью 3,9-8,5 м;

отложения келловейского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми, мощностью 5,0-11,2 м;

отложения верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками средней прочности, водоносными, органогенными, трещиноватыми, вскрытой мощностью 0,7-14,4 м; глинами твердыми, с запахом органики, вскрытой мощностью 22,4 м;

отложения среднего отдела каменноугольной системы, представленные известняками малой прочности, водоносными, вскрытой мощностью 3,5-9,8 м.

Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются наличием двух водоносных горизонтов:

первый от поверхности водоносный горизонт вскрыт на глубинах 9,2-17,4 м (абс. отм. 132,30-139,71). Горизонт имеет локальный напор. Величина напора составляет до 6,8 м. Пьезометрический уровень установился на глубинах 9,0-10,9 м (абс. отм. 139,25-139,71). Подземные воды неагрессивны по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, среднеагрессивные к свинцовым оболочкам кабелей и высокоагрессивные к алюминиевым оболочкам кабелей. Максимальный прогнозный уровень подземных вод определен на 1,0-1,5 м выше зафиксированного при изысканиях;

второй от поверхности водоносный горизонт вскрыт на глубинах 49,2-55,9 м (абс. отм. 94,23-99,90). Горизонт напорный. Величина напора составляет 9,9-21,4 м. Пьезометрический уровень установился на глубинах 34,0-35,2 м (абс. отм. 114,39-115,87). Подземные воды неагрессивные по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, среднеагрессивные к свинцовым и к алюминиевым оболочкам кабелей.

Площадка изысканий определена естественно подтопленной применительно к проектируемому комплексу.

По результатам опытно-фильтрационных работ для водовмещающих крупных и средней крупности песков аллювиально-флювиогляциального водоносного горизонта коэффициент фильтрации определен равным 5,6 м/сут.

По результатам прогноза гидрогеологических условий было установлено:

при проходке котлована под защитой шпунтового ограждения, максимальная величина понижения уровня составит 1,6 м на расстоянии до 5,0 м от контура котлована, зона влияния понижения до 1,0 м распространится в радиусе 220,0 м от контура котлована, до 0,4 м – в радиусе 243,0 м;

в эксплуатационный период под влиянием «барражного эффекта» превышение уровня составит 0,12 м на границе здания, снижаясь до 0,02 м в 167,0 м к юго-западу.

Грунты неагрессивные к бетонам всех марок. Коррозионная агрессивность грунтов средняя по отношению к свинцовым оболочкам кабелей, высокая – к стали и алюминиевым оболочкам кабелей.

Площадка проектируемого строительства определена неопасной в карстово-суффозионном отношении.

Глубина сезонного промерзания составляет 1,72 м.

Грунты, попадающие в зону сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости отнесены к непучинистым.

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

Экологические условия

По результатам исследований, почвы и грунты участка изысканий относятся:

по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – во всех пробах к «допустимой» категории загрязнения;

по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном – на территории пробной площадки № 2 в слое 0,0-0,2 м к «опасной» категории, во всех остальных пробах к «допустимой» категории;

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

по микробиологическим и паразитологическим показателям – в слое 0,0-0,2 м на территории пробной площадки № 3 к «к умеренно опасной» категории, во всех остальных пробах к «чистой» категории.

По результатам радиационно-экологических исследований среднее значение МЭД в контрольных точках на участке составляет 0,12 мкЗв/ч; предельное значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов составляет 161 Бк/кг, что соответствует нормам радиационной безопасности; среднее предельное значение плотности потока радона из грунта не превышает допустимой величины для участков размещения зданий жилого и общественного назначения.

## **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**

ООО «А-Проект.к».

Место нахождения: 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.6, стр.13.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 2 апреля 2018 года № 424, регистрационный номер члена СРО в реестре и дата его регистрации: от 21 июня 2017 года № 324.

Зам. Генерального директора: Шевченко С.А.

Главный инженер проекта: Володин Е.В.

ООО «ПСК-Строитель».

Место нахождения: 119421, г.Москва, Ленинский пр-т, д.105, корп.4, эт.1, п.ХІ, ком.2-17.

Выписка из реестра членов СРО «Межрегиональный союз проектировщиков» от 4 апреля 2018 года № 322, регистрационный номер члена СРО в реестре и дата его регистрации: от 28 декабря 2009 года № 88.

Генеральный директор: Собин С.Г.

ПАО «Ростелеком».

Место нахождения: 191002, г.Санкт-Петербург, ул.Достоевского, д.15.

Выписка из реестра членов СРО межрегиональное отраслевое объединение работодателей «Союз проектировщиков инфокоммуникационных объектов «ПроектСвязьТелеком» от 5 октября 2018 года № 581/В, регистрационный номер члена СРО в реестре и дата его регистрации: от 21 октября 2009 года № 77.

Генеральный директор: Осеевский М.Э.

ООО «АСК КПО Жилтрансстрой».

Место нахождения: 109316, г.Москва, Волгоградский проспект, д.28А.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Проектировщики оборонного и энергетического комплексов» (СРО «АПОЭК», СРО-П-060-20112009) от 24 мая 2018 года, свидетельство о допуске от 15 декабря 2009 года №11.

Генеральный директор: Синер В.В.

ООО «ЭНЕРГОТЕСТ».

Место нахождения: 123022, город Москва, улица 1905 года, дом 7, строение 1, помещение IV, комната 14.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций» от 21 марта 2018 года № 233-229, регистрационный номер члена СРО и дата его регистрации: от 3 мая 2017 года № 233.

Генеральный директор: Карпик А.М.

Государственное автономное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр (ГАУ «НИАЦ»).

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли (СРО-П-166-30062011) от 13 июня 2018 года №0001503, дата регистрации и регистрационный номер в реестре: 3 ноября 2017 года №1495.

Генеральный директор: Шмагин Е.И.

ООО «Институт комплексного проектирования и изысканий «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ» (ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ»).

Место нахождения: 121170, г.Москва, ул.Суздальская, д.18, корп.4.

Выписка из реестра членов Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» от 9 августа 2018 года № ВРГБ-7708806538/06,

регистрационный номер в реестре ГБ-7708806538, дата регистрации в реестре 26 августа 2014 года.

Генеральный директор: Матора А.В.

ООО «НОВА».

Место нахождения: 121601, г.Москва, Филевский бульвар, д.35, офис 7.

Выписка от 19 марта 2018 года № 13 из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс», регистрационный номер в реестре 150318/220, дата регистрации в реестре 15 марта 2018 года.

Генеральный директор: Ковалев В.А.

**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 разработку проектной документации по объекту «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл. 9 корпус 1, вл. 11 корпус 1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв, корп. 9), утверждено (без даты) ООО «ПСФ КРОСТ», согласовано (без даты) ООО «Главкапстрой», (без даты) ООО «А-Проект.к».

Задание на разработку проектной документации раздела «Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов» для строительства объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл.9, корпус 1, вл.11, корпус 1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9). Утверждено (без даты) ООО «Главкапстрой», согласовано 19 апреля 2018 года Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

**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 № RU77212000-040701, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 21 октября 2018 года.

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

ТУ АО «ОЭК» от 23 июля 2018 года № 9563-01-ТУ/4.

ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-180216/0 (приложение № 1 к договору о подключении от 13 марта 2018 года № 10-11/18-125).

ТУ ПАО «МОЭСК», без даты, № И-15-00-904225/115/МС.

АО «Мосводоканал» от 2 апреля 2018 года № 21-1126/18; от 19 января 2017 года № 21-0014/17; от 13 января 2017 года № 21-0015/17.

ГУП «МГУП «Мосводосток» от 17 апреля 2018 года № 1210/18 .

ПАО «Ростелеком» от 10 июня 2017 года № 03/05/158-МС/20934/18309; от 14 декабря 2016 года № 03/05/370-МС/49348/43095.

Департамента ГОЧСиПБ от 20 июня 2018 года № 6193.

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

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

Инженерно-геологические изыскания  
Июнь-август, 2017 года, май 2018 года.

Инженерно-экологические изыскания  
Май-июнь, 2017.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания участка рассмотрены в рамках объекта капитального строительства «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 82 квартал р-на Хорошево-Мневники, корпус 11 (ул. Генерала Глаголева, дом 16, корпус 1)» по адресу: район Хорошево-Мневники, Северо-Западный административный округ города Москвы, рассмотрены в Мосгосэкспертизе – положительное заключение негосударственной экспертизы от 31 августа 2018 года № 77-2-1-3-2657-18.

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

Район Хорошёво-Мневники, Северо-Западный административный округ города Москвы.

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

Заявитель (технический заказчик): ООО «Главкапстрой».

Место нахождения: 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.6, стр.13.

Генеральный директор: С.А. Тупиков

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

ООО «Группа проектной инженерии» (ООО «ПРОИНЖГРУПП»).

Место нахождения: 129075, г.Москва, ул.Шереметьевская, д.85, стр.2.

Выписка из реестра СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009) от 20 июня 2018 года № 1928/2018, дата регистрации и номер в реестре: 24 февраля 2016 года № 01-И-№1381-6.

Генеральный директор: Ватага А.И.

ООО «Геодин».

Место нахождения: 115432, г.Москва, 2-й Кожуховский пр-д, д.23.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» от 2 апреля 2018 года № 1632/2018, регистрационный номер члена СРО в реестре и дата его регистрации: № 470 от 23 ноября 2009 года.

Генеральный директор: Николаев А.П.

ООО «СоюзГеоСтрой Сервис».

Место нахождения: 117574, г.Москва, Одоевского, дом № 3, корпус 7.

Выписка из реестра членов СРО АС «СтройПартнер» от 30 мая 2018 года № 2, регистрационный номер члена в реестре СРО и дата его регистрации: № 090712/385 от 9 июля 2012 года.

Генеральный директор: Лысов М.Г.

ГБУ «Мосгоргеотрест».

Место нахождения: 125040, г.Москва, Ленинградский проспект, д.11.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 26 марта 2018 года № 718, дата его регистрации в реестре членов и регистрационный номер: от 16 июня 2009 года № 8.

Управляющий: Серов А.Ю.

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

#### **Инженерно-геологические изыскания**

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства зданий и сооружений. Объект и адрес: Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл.9, корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, район Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9). Утверждено (без даты) ООО «А-Проект.к».

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, бульвар Генерала Карбышева, вл. 9 корп. 1, вл. 11, корп. 1, утвержденное (без даты) ООО «А-Проект.к».

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

#### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий на стадии «П+Р», для строительства объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой, по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл. 9, корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9)». ООО «СоюзГеоСтрой Сервис», Москва, 2017.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа проведения инженерно-экологических изыскательских работ по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, бульвар Генерала Карбышева, вл. 9 корп. 1, вл. 11, корп. 1. ООО «ПРОИНЖГРУПП», 2018.

## **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
1-3	ИГИ-22-0517-СГСС	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой	ООО «СоюзГеоСтрой Сервис»

		комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл.9 корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9)» Тома 1-3.	ООО «СоюзГеоСтрой Сервис»
4	ИГИ-22-0517-СГСС	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл.9 корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9)» Том 4. Опытнo-фильтрационные работы.	ООО «СоюзГеоСтрой Сервис»
5	ИГИ-22-0517-СГСС	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл.9 корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9)» Том 5. Оценка геологических рисков.	ООО «СоюзГеоСтрой Сервис»
6	ИГИ-22-0517-СГСС	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, б-р Генерала Карбышева, вл.9 корп.1, вл.11, корп.1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп.9)» Том. 6. Технический отчет по математическому моделированию для прогноза изменения гидрогеологических условий.	ООО «Геодин»

б/н	01-163-17-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной, рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, бульвар Генерала Карбышева, вл. 9 корп. 1, вл. 11, корп. 1.	ООО «ПРОИНЖГРУПП»
-----	---------------	--	-------------------

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

##### Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий в июне-августе 2017 года, мае 2018 года пробурена 31 скважина глубиной 54,0-83,0,0 м, 3 скважины глубиной 38,0 м, 2 скважины глубиной 32,0-70,0 м (всего 1760,0 погонных метров). Выполнены: полевые испытания грунтов методом статического зондирования в 31 точке, девять штамповых испытаний, 70 испытаний радиальным прессиометром.

Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства грунтов, в том числе методом трехосного, динамического трехосного и одноосного сжатия, химический состав и коррозионная активность грунтов и воды.

Выполнены: опытно-фильтрационные работы (6 откачек), оценка геологического риска и прогноз изменения гидрогеологических условий.

Изучены архивные материалы.

##### Инженерно-экологические изыскания

Работы по обследованию территории проведены в июне 2017 года и включали в себя следующие этапы:

опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов с глубины 0,0-13,0 м);

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

радиационное обследование территории (радиационная съемка с измерением МЭД внешнего гамма-излучения в 65 контрольных точках; определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в 39 пробах грунта, отобранных послойно до глубины 30,0 м); измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 28 точках;

лабораторные исследования загрязненности грунтов.

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

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлен откорректированный технический отчет об инженерно-геологических условиях, в составе которого:

представлена выписка из реестра СРО;

обоснованы значения корректирующего коэффициента, принятые для расчета модуля деформации при прессиометрических испытаниях;

устранены расхождения, опечатки и недоработки 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	Организация разработчик
Раздел 1. Пояснительная записка.			
1.1	367-К-ПЗ.СП	Подраздел 1.1. Состав проектной документации.	ООО «А-Проект.к»
1.2	367-К-ПЗ.ПЗ	Подраздел 1.2 Пояснительная записка.	
2	367-К-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	367-К-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1	367-К-КР-1	Подраздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ООО «А-Проект.к»
4.2	367-К-КР-2	Подраздел 4.2. Крепление шпунтового ограждения котлована грунтовыми анкерами.	ООО «ПСК-Строитель»
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	367-К-ИОС-5.1.1	Том 5.1.1. Система внутреннего электроснабжения.	ООО «А-Проект.к»
5.1.2	367-К-ИОС-5.1.2	Том 5.1.2. Система наружного электроснабжения.	

5.1.3	367-К-ИОС-5.1.3	Том 5.1.3. Трансформаторная подстанция.	ООО «ЛюмосЭл»
Подраздел 5.2 Система водоснабжения.			
5.2.1	367-К-ИОС-5.2.1	Том 5.2.1. Система внутреннего водоснабжения.	ООО «А-Проект.к»
5.2.2	367-К-ИОС-5.2.2	Том 5.2.2. Система наружного водоснабжения.	
5.2.3	367-К-ИОС-5.2.3	Том 5.2.3. Система автоматического водяного пожаротушения и противопожарного водопровода.	
Подраздел 5.3 Система водоотведения.			
5.3.1	367-К-ИОС-5.3.1	Том 5.3.1. Система внутреннего водоотведения.	ООО «А-Проект.к»
5.3.2	367-К-ИОС-5.3.2	Том 5.3.1. Система наружного водоотведения.	
Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	367-К-ИОС-5.4.1	Том 5.4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование.	ООО «А-Проект.к»
5.4.2	367-К-ИОС-5.4.2	Том 5.4.2. Индивидуальный тепловой пункт.	
5.4.4	367-К-ИОС-5.4.4	Том 5.4.4. Противодымная вентиляция.	
Подраздел 5.5 Сети связи.			
5.5.1	367-К-ИОС-5.5.1	Том 5.5.1. Внутренние сети связи.	ООО «А-Проект.к»
5.5.2	367-К-ИОС-5.5.2	Том 5.5.2. Автоматизация комплексная.	
5.5.3	367-К-ИОС-5.5.3	Том 5.5.3. Наружные сети связи.	ПАО «Ростелеком»
Подраздел 5.7 Технологические решения.			
5.7.1	367-К-ИОС-5.7.1	Том 5.7.1. Технологические решения автостоянки.	ООО «А-Проект.к»
5.7.2	367-К-ИОС-5.7.2	Том 5.7.2. Технологические решения кафе.	
6	367-Г-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	ООО «А-Проект.к»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.1	367-К-ООС.1	Подраздел 8.1. Перечень мероприятий по охране	ООО «АСК КПО

		окружающей среды.	Жилтрансстрой»
8.2	367-К-ООС.2	Подраздел 8.2. Расчет продолжительности инсоляции и естественной освещенности.	ООО «А-Проект.к»
8.3	367-К-ООС.3	Подраздел 8.3. Мероприятия по охране объектов растительного мира. Дендропланы и перечетные ведомости.	ООО «АСК КПО Жилтрансстрой»
8.4	367-Г-ООС.4	Подраздел 8.4. Мероприятия по охране объектов растительного мира. Благоустройство и озеленение в зонах прокладки внеплощадочных инженерных коммуникаций и временной подъездной дороги.	
9	367-К-МОПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «А-Проект.к»
10	367-К-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.	
10.1	367-К-ТОБЭО	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11.1	367-К-ЭЭ	Раздел 11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
11.2	367-К-НКПР	Раздел 11.2. Сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации этого дома, об объеме и составе работ.	

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

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

Участок объекта расположен на территории внутригородского муниципального образования Хорошёво-Мневники и ограничен:

- с севера – многоэтажным жилым домом;
- с северо-востока – административно-офисным зданием и, далее, бульваром Генерала Карбышева.
- с запада – территорией школы;
- с юга – жилой застройкой;
- с востока – бульваром Генерала Карбышева (красными линиями пр. проезда № 3694).

Территория объекта свободна от застройки, имеются многочисленные инженерные коммуникации, частично подлежащие демонтажу, частично – перекладке. Рельеф характеризуется преобладающим уклоном в северном направлении с общим перепадом отметок около 2,0 метров.

Подъезд к участку организован с бульвара Генерала Карбышева по местным проездам.

Предусмотрены:

- строительство многоэтажного жилого комплекса с подземной автостоянкой;
- возведение трансформаторной подстанции;
- устройство лестницы на перепаде рельефа;
- устройство проездов, тротуаров, пешеходных зон (в том числе с возможностью проезда пожарной техники);
- устройство открытых плоскостных автостоянок для маломобильных групп населения общей вместимостью 7 машино-мест (включая 5 машино-мест для инвалидов-колясочников);
- устройство площадок для игр детей, спорта, отдыха;
- установка малых архитектурных форм, разбивка газонов, высадка зеленых насаждений.

План организации рельефа выполнен в увязке с существующими отметками прилегающих территорий, с проектными отметками прилегающей территории (положительное заключение ООО «Экспертстройинжиниринг» от 3 августа 2016 года № 50-2-1-3-0157-16). Отвод ливневых стоков с территории организован по спланированной поверхности в сеть ливневой канализации.

Проектные решения объекта выполнены с учетом решений ранее рассмотренной Мосгосэкспертизой проектной документации (положительное заключение от 31 августа 2018 года № 77-2-1-3-2657-18).

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест».

Конструкции дорожных одежд

Конструкция проездов, парковок и тротуаров с возможностью проезда пожарной техники, тип 1:

плиты бетонные – 8 см;

сухая цементопесчаная смесь – 3 см;

жесткий укатываемый бетон В 7,5, армированный сеткой – 20 см;

щебеночная смесь С4 – 30 см;

песок с Кф не менее 3 м/сут – 30 см.

Конструкция проездов, парковок и тротуаров с возможностью проезда пожарной техники по перекрытию, тип 1\*:

плиты бетонные – 8 см;

сухая цементопесчаная смесь – 3 см;

жесткий укатываемый бетон В 7,5, армированный сеткой – 20 см;

щебеночная смесь С4 – 30 см;

песок с Кф не менее 3 м/сут – 30 см;

конструкция перекрытия.

Конструкция площадок с возможностью проезда пожарной техники, тип 5:

резиновое покрытие – 2 см;

жесткий укатываемый бетон В 7,5 – 20 см;

щебеночная смесь С4 – 30 см;

песок с Кф не менее 3 м/сут – 30 см.

Конструкция площадок с возможностью проезда пожарной техники по перекрытию, тип 5\*:

резиновое покрытие – 2 см;

жесткий укатываемый бетон В 7,5 – 20 см;

щебеночная смесь С4 – 30 см;

песок с Кф не менее 3 м/сут – 30 см;

конструкция перекрытия.

Конструкция покрытий из газонных плит с возможностью проезда пожарной техники, тип 6:

бетонная газонная плита с заполнением ячеек плодородным грунтом – 8 см;

бетон В15, армированный сеткой d-6 мм с размером ячеек 100x100 мм – 15 см;

щебеночная смесь С4 – 15 см;

песок с Кф не менее 3 м/сут – 30 см.

Конструкция покрытий из газонных плит с возможностью проезда пожарной техники по перекрытию, тип 6\*:

бетонная газонная плита с заполнением ячеек плодородным грунтом – 8 см;

бетон В15, армированный сеткой d-6 мм с размером ячеек 100x100 мм – 15 см;

щебеночная смесь С4 – 15 см;

песок с Кф не менее 3 м/сут – 30 см;

конструкция перекрытия.

### **Архитектурные решения**

Жилой комплекс состоит из многоквартирного 28-этажного двухсекционного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже и подземной двухуровневой автостоянкой с вспомогательными помещениями вместимостью 228 машиномест. Габаритные размеры в осях наземной части 55,10x28,95 м. Габаритные размеры в осях подземной части 80,75x67,90 м. Верхняя отметка здания – 97,950.

Размещение:

Подземная часть

на отм. минус 8,350 – мест хранения автомобилей, проездов, рампы, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, лестничных клеток, венткамеры, помещения уборочной техники, помещения СС, узла связи, ИТП, форкамеры, блоков внеквартирных хозяйственных кладовых;

на отм. минус 4,750 – мест хранения автомобилей, проездов, рампы, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, лестничных клеток, электрощитовой, венткамер, помещения СС, узла связи, узла ввода, помещения уборочной техники, насосной станции и водомерного узла, узла ввода, блоков внеквартирных хозяйственных кладовых.

Наземная часть

на отм. минус 0,120, 0,000 – въездной и выездной рампы в подземную автостоянку;

на отм. 0,150 – вестибюльно-входных групп в жилую часть с помещением колясочной, лестничных клеток, встроенных блоков помещений общественного назначения (Ф 4.3) с помещениями уборочного инвентаря и универсальным санузлов (в том числе для инвалидов) в каждом, электрощитовых, помещений уборочного инвентаря, помещения управления зданием с санузлом, помещений кафе (тамбура, зала кафе, универсального санузла (в том числе для инвалидов), моечной столовой кухонной посуды, горячего цеха, кладовыми, комнатой персонала);

на типовых этажах на отм. 4,350-90,150 – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов/пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзов, лестничных клеток;

на отм. 93,450 – электрощитовых, помещений операторов связи;  
на отм. 93,900 – выходов на кровлю;  
на отм. 93,870 – кровель, площадки для спуска спасательной кабины вертолета;  
на отм. 95,300 – парапета кровли.

Связь по этажам:

с помощью лестничной клетки типа Н2 с табур-шлюзом первого типа и трех лифтов в каждой секции, два из которых имеют внутренние габариты не менее 1100х2100.

Отделка фасадов:

цоколь, наружные стены первого и типового этажей – облицовка клинкерным пустотелым кирпичом, штукатурный слой;

витражные конструкции – алюминиевая витражная система с заполнением двухкамерным стеклопакетом с участками из стемалита;

заполнение фасадных оконных проемов, балконных дверей – двухкамерные стеклопакеты в деревянном переплете;

наружные дверные блоки – утепленные в алюминиевом, деревянном переплетах с двухкамерными стеклопакетами;

металлические изделия (ограждения, отливы, фартуки, решетки) – сталь оцинкованная с порошковой окраской.

въездные ворота – подъемные металлические секционные утепленные;

двери в технические помещения – металлические утепленные.

Внутренняя отделка

Полная внутренняя отделка помещений общего пользования, технических помещений, помещений автостоянки, инженерных систем, помещений службы эксплуатации зданий, гидроизоляция мокрых зон предусмотрена в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями.

Отделка помещений квартир, встроенных нежилых помещений общественного назначения, помещений кафе будет производиться силами собственников помещений после сдачи объекта в эксплуатацию.

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

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

Уровень ответственности – нормальный.

Снеговой район – III (по расчетному значению веса снегового покрова земли).

Ветровой район – I (по давлению ветра).

Конструктивная схема высотной части здания – бескаркасная, с продольными и поперечными несущими стенами, и пилонами из монолитного железобетона с жесткой заделкой в фундамент.

Конструктивная схема подземной части – каркасная, с несущими колоннами, диафрагмами, периметральной ограждающей стеной из монолитного железобетона с жесткой заделкой в фундамент.

Высотная часть (включая подземную часть) разделена деформационными швами на два деформационных блока.

Подземная автостоянка деформационными швами отделена от высотной части, а также разделена на три деформационных блока.

Армирование монолитных железобетонных конструкций принято из арматуры классов А500С, А240, Вр-I. Марки бетона, принятые для конструкций в проектной документации, определены как минимально допустимые.

Высотные отметки (относительные = абсолютные):

верха перекрытия первого этажа:	0,000=149,35;
низа рабочей плиты ростверка:	-9,850=139,50;
низа силовой подготовки плиты ростверка:	-10,150=139,20;
низа буронабивных свай:	-34,350=115,00;
низа плиты фундамента автостоянки:	-9,050=140,30.

УГВ (первый от поверхности, безнапорный): установившийся уровень на глубинах 9,0-10,9 м (абс.отм.139,25-139,71).

Участок строительства характеризуется как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов, критически подтопленный.

Фундамент комбинированный: свайный – под высотной частью; плитный – под подземной автостоянкой.

Свайный фундамент включают в себя:

плитный ростверк (двухслойный) – монолитный железобетонный (бетон класса В30, марок W6, F150), толщиной: 1500 мм (верхняя часть, рабочая) и 250 мм (нижняя часть, силовая подготовка); верхняя часть ростверка через защитную стяжку и гидроизоляцию (общая толщина 40 мм) опирается на нижнюю часть ростверка, в которую шарнирно заделываются буронабивные сваи; для обеспечения большей площади опирания высотной части комплекса, ее подземная часть выполнена шире надземной части: контур подземной части выступает до 2500 мм относительно контура высотной части здания выше отм. 0,000;

буронабивные сваи – монолитные железобетонные (бетон класса В40, марок П5, W8, F150), D=800 мм, длиной 24,2 м, с минимальным шагом (в осях) 1,8 м; максимальная расчетная нагрузка на сваи составит

555 тс (с учетом ветра для крайнего ряда свай – 601 тс); расчетная допустимая нагрузка на сваю по результатам статических испытаний двух свай на площадке строительства ( $F_d/1,2$ ) принята 600 тс (для крайних свай с учетом ветра ( $F_d/1,2$ ) +20% равна 720 тс).

Фундамент под подземной автостоянкой – монолитная железобетонная (бетон класса В30, марок W6, F150) плита, толщиной 700 мм, устраивается по защитной стяжке, гидроизоляции, бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5 и грунту основания.

Грунтами основания будут служить:

для плитного ростверка высотной части и фундаментной плиты автостоянки – песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный (ИГЭ-4,  $E=23,0$  МПа); песок средней крупности, средней плотности, влажный (ИГЭ-2,  $E=25,0$  МПа); песок средней крупности, плотный, влажный и водонасыщенный (ИГЭ-2б,  $E=34,0$  МПа);

для свай – глина твердая (ИГЭ-9,  $E=11,0$  МПа).

Несущие конструкции комплекса монолитные железобетонные (бетон класса В30, марок W4, F75), если иное не указано особо:

подземная часть

стены наружные (бетон марок: W6, F150) толщиной 300 мм устраиваются с утеплением на глубину промерзания и гидроизоляцией;

стены лестнично-лифтовых ядер толщиной 300 мм;

стены и пилоны (высотной части) толщиной 300 и 400 мм; шаг стен нерегулярный, в основном 6,5 м, максимальный пролет равен 7,15 м;

перекрытия подземной части (в зоне высотной части на отм. 0,000 и минус 4,750) – безригельные, безкапительные, толщиной 250 мм;

стены в зоне паркинга толщиной 300 мм с прямоугольными армированными капителями на торцах толщиной (без учета толщины перекрытия): 300 мм – на минус первом этаже; 150 мм – на минус втором этаже;

колонны автостоянки сечением 400x800 и 400x1200 мм с капителями, с нерегулярным шагом: 5,6 м – вдоль проездов; 8,4 м – поперек проездов;

перекрытие подземной части в подземной автостоянке (на отм. минус 4,750) безригельное, толщиной 250 мм с утолщениями над колоннами в виде наклонных капителей сечением 600x400(h) мм (h – без учета толщины плиты);

покрытие автостоянки (бетон марок: W6, F150), безригельное, толщиной 400 мм с утолщениями над колоннами в виде наклонных капителей сечением 900x500(h) мм (h – без учета толщины плиты);

пандус въезда/выезда в подземную автостоянку – плита безригельная, толщиной 250 мм;

надземная часть  
 стены (лестнично-лифтовых ядер) толщиной 300 мм;  
 стены и пилоны толщиной 300, 400, 250 и 200 мм;  
 перекрытия толщиной 200 мм с обвязочными балками; в зонах балконов предусматриваются термовкладыши;  
 покрытие высотной части толщиной 200 мм;  
 парапет толщиной 200 мм;  
 лестничные марши и площадки сборные железобетонные толщиной 180 мм.

Кровля покрытия подземной автостоянки – плоская, утеплённая, с защитными и дренажными слоями, с гидроизоляцией, с поверхностным организованным водоотводом, эксплуатируемая, с устройством тротуаров, проезжей части (в том числе для пожарной техники), газонов и участков с растительным слоем.

Кровля высотной части – плоская, совмещенная, утеплённая, рулонная, с внутренним организованным водостоком.

Ограждающие конструкции в надземной части включают в себя:

внутренний слой – стена (пилон) из монолитного железобетона или из поризованных керамических блоков типа Porotherm толщиной 250 мм;

средний слой – утеплитель;

наружный слой – штукатурный слой по утеплителю или сертифицированная система вентилируемого фасада с жестким креплением к несущим железобетонным конструкциям и с облицовочным слоем: из стемалита или клинкерного пустотелого кирпича толщиной 90 мм (лицевой слой кладки с гибкими связями выполняется с опиранием на сертифицированный опорный профиль, который является несъемной опалубкой плиты перекрытия, в соответствии с требованиями пункта 5.5 СТУ);

наружный слой – двухкамерный стеклопакет, с креплением через металлическую подсистему, разрабатываемую по отдельному проекту, к несущим конструкциям здания.

Котлован

При переменном уровне земли на площадке строительства от абс.отм.148,90 до абс.отм.150,30, котлован с отметками дна минус 10,150 (абс.отм.139,20 – под первый и второй деформационные отсеки) и минус 9,170 (абс.отм.140,18 – под подземную автостоянку) разрабатывается в ограждении из стальных труб (шпунт) D=377x10 мм и D=530x9 мм. Заглубление шпунта относительно уровня дна котлована составляет 4,88-6,28 м. По периметру котлована предусматривается обвязочная балка из сдвоенных двутавров № 50Б2 (в местах распорок), и из сдвоенных швеллеров № 30П (под грунтовыми анкерами).

Устойчивость ограждения котлована обеспечивается одним ярусом распорно-подкосной системы из труб  $D=530 \times 9$  мм устанавливаемых с переменным шагом до 6,0 м (с упором в пионерную плиту фундамента и в обвязочный пояс) и двумя ярусами грунтовых анкеров. Грунтовые анкера (инъекционные, преднапряженные) с корнем  $D=180$  мм и длиной 6,5 и 7,5 м, со свободной длиной тяги от 7,5 до 12,0 м, устанавливаются под углом  $40^\circ$  на участках ограждения котлована в осях: «А/5-11», «Ш/8-16» на абсолютных отметках: 148,20 и 144,70 – на участке 1; 146,75 и 143,25 – на участке 2. Грунтовые анкера проходят под инженерными коммуникациями, располагаются в плане между существующими зданиями и не заходят под их фундаменты. Предусматриваются контрольные и приемочные испытания анкеров для проверки их несущей способности.

Расчеты ограждения котлована выполнены:

ООО «А-Проект.к» (в части распорно-подкосной системы) по сертифицированной программе: «Geo Wall» (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01084 со сроком действия по 10 мая 2021 года; акт № 22 от 2 декабря 2013 года на передачу неисключительных прав по Лицензионному договору от 2 декабря 2013 года № G-13-392 на пользование программным продуктом для ООО «А-Проект.к»);

ООО «ПСК-Строитель» (в части грунтовых анкеров) с применением программного комплекса для геотехнических расчетов «PLAXIS» (сертификат соответствия № РОСС NL.МЕ20.Н02723, срок действия по 4 мая 2019 года; лицензия от 22 декабря 2017 года № С1316517).

Расчетные нагрузки на грунтовые анкера равны: 53,2 и 62,5 тс – на участке 1; 59,1 и 59,6 тс – на участке 2. Нагрузки на анкера не превышают расчетной несущей способности анкеров по материалу (94,5 тс) и по грунту (99,6 и 128,5 тс – на участке 1; 92,4 и 92,8 тс – на участке 2, соответственно).

Минимальные коэффициенты запаса устойчивости ограждения котлована составили: 2,04 – на этапе 1; 1,84 – на этапе 2. Минимальные коэффициент запаса в конструкции ограждения, составили: 3,3 – в заделке труб шпунта; 1,2 – по несущей способности металла труб шпунта; 1,55 – по несущей способности распорок; 1,12 – по несущей способности обвязочных поясов. Общая устойчивость ограждения котлована в целом – обеспечена.

Сечения несущих конструкций комплекса подобраны ООО «А Проект.к» на основании расчётов по первой и второй группам предельных состояний по программному комплексу «ЛИРА-САПР» (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01102 со сроком действия по 4 июля 2020 года; лицензия без номера от 5 июня 2018 года выдана

ООО «Ли́ра сервис».

Основные результаты расчетов:

средняя осадка подземной автостоянки равна 1,0 см, высотной части – 8,3 см и не превышает предельного значения 18,0 см;

относительная разность осадок подземной автостоянки равна 0,0009, высотной части – 0,001 и не превышает предельного значения, равного 0,0024;

максимальное горизонтальное перемещение верха здания равно 12,3 см и не превышает предельного значения равного 19,2 см;

максимальное значения ускорения верхних этажей составило  $0,05 \text{ м/с}^2$  и не превышает предельного значения, равного  $0,08 \text{ м/с}^2$ ;

коэффициент запаса устойчивости высотной части к опрокидыванию равен 12,3;

коэффициенты запаса несущей способности составили: не менее 1,05 – при проверке железобетонных элементов комплекса; 1,2 – для опорного профиля лицевого слоя кладки; 1,24 – для наружного слоя кладки на восприятие пиковой ветровой нагрузки.

По результатам расчетов несущих конструкций комплекса сделаны выводы: деформации оснований фундаментов не превысят допустимых значений; прочность, несущая способность и устойчивость несущих конструкций обеспечена.

Наружные лестницы, пандусы входных групп – монолитные железобетонные (бетон класса В30, марок F150, W6, арматура класса А500С) устраиваются на покрытии паркинга между стен по непучинистому грунту и полиэтиленовой пленке. Стены лестниц и пандусов толщиной 200 мм устраиваются по армированной стяжке, выполненной поверх гидроизоляции и утеплителя. Гидроизоляция бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, окрасочная.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция – сборная, железобетонная, из объемных блоков полного заводского изготовления, с установкой на фундамент поверх «пирога» плиты покрытия подземной автостоянки. Фундамент – монолитная железобетонная (бетон класса В30, марок W6, F150) плита толщиной 300 мм по оклеечной гидроизоляции и бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм. Нагрузки от трансформаторной подстанции учтены в сборе нагрузок. Гидроизоляция соприкасающихся с грунтом конструкций – оклеечная.

Окружающая застройка в зоне влияния

Расчет влияния нового строительства на существующие здания, сооружения и инженерные коммуникации окружающей застройки выполнен ООО ИКПИ «ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ» по программному комплексу: «PLAXIS» (сертификат соответствия № РОСС

NL.ME20.H02723, срок действия по 4 мая 2019 года; лицензия от 4 декабря 2017 года № С1306517, выдана компанией «Plaxis B.V», Netherlands).

Граница расчетной зоны влияния нового строительства на окружающую застройку определена в диапазоне 15,0-23,0 м. Оценка влияния выполнена с учетом водопонижения на строительный период (максимальная дополнительная осадка от водопонижения вблизи котлована составит 0,1 мм).

В расчетную зону влияния нового строительства попадают следующие здания, сооружения и инженерные коммуникации:

Бульвар Генерала Карбышева, д.7, корп.1 (9,2 м от ограждения котлована). Здание 5-этажное, жилое, с подвалом, из крупных блоков и сборного железобетона, постройки 1958 года. Категория технического состояния здания в целом – II (работоспособное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 5,5 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 30,0 мм); 0,0006 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,001).

Бульвар Генерала Карбышева, д.7, корп.2 (9,9 м от ограждения котлована). Здание 5-этажное, жилое, с подвалом, из крупных блоков и сборного железобетона, постройки 1958 года. Категория технического состояния здания в целом – II (работоспособное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 7,7 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 30,0 мм); 0,0009 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,001).

Бульвар Генерала Карбышева, д.7, корп.3 (15,3 м от ограждения котлована). Здание 5-этажное, жилое, с подвалом, из крупных блоков и сборного железобетона, постройки 1959 года. Категория технического состояния здания в целом – III (ограниченно-работоспособное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 3,3 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 10,0 мм); 0,0003 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,0007).

Бульвар Генерала Карбышева, д.9, корп.1, стр.2 (17,2 м от ограждения котлована). Здание ТП, одноэтажное, кирпичное, с техническим приямок, постройки восьмидесятых годов XX века. Категория технического состояния здания в целом – II (работоспособное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 1,2 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 30,0 мм); 0,0002 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,001).

Бульвар Генерала Карбышева, д.9, корп.2 (32,7 м от ограждения котлована). Здание 5-этажное с одноэтажной пристройкой, общественное (лицей № 138), с подвалом, из крупных блоков и сборного железобетона, постройки 1959 года. Категория технического состояния здания в целом – II (работоспособное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 0,1 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 30,0 мм); 0,00005 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,001).

Бульвар Генерала Карбышева, д.13, корп.1 (17,8 м от ограждения котлована). Здание 2-этажное, нежилое, с подвалом, стены кирпичные, колонны и перекрытия – сборные железобетонные, постройки 1964 года. Категория технического состояния здания в целом – II (работоспособное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 0,2 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 30,0 мм); стремится к 0,000 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,001).

Бульвар Генерала Карбышева, д.13, корп.2 (17,8-21,3 м от ограждения котлована). Здание 30-этажное, жилое, с подземной автостоянкой, из монолитного железобетона, постройки 2017 года. Категория технического состояния здания в целом – I (нормативное). Максимальные расчетные деформации основания здания, составят: 0,8 мм – по дополнительной осадке (предельно-допустимое значение: 50,0 мм); 0,00003 – по относительной разности осадок (предельно-допустимое значение: 0,002).

#### Инженерные коммуникации и сооружения

В зону влияния объекта нового строительства попадают следующие инженерные коммуникации, расположенные на расстоянии от ограждения котлована (L) и максимальным дополнительным расчетным перемещением (ДП):

трасса теплосети из стальных труб 2D=426 мм, в полупроходном железобетонном канале сечением 2600x1360 (абс.отм. низа канала 147,18-147,55), L=3,4-7,5 м, ДП=13,7-36,6 мм;

трасса канализации из керамических труб D=150 мм (абс.отм. лотка 147,70), L=16,9 м, ДП=2,9 мм;

трасса теплосети из стальных труб 2D=50 мм+2D=80 мм (абс.отм. оси трубы 148,98), L=40,7 м, ДП=0,5 мм.

трасса теплосети из стальных труб 2D=219 мм, без канала (абс.отм. оси трубы 147,23-148,49), L=11,2-43,0 м, ДП=от 5,6 мм до менее 1,0 мм;

трасса теплосети из стальных труб 2D=89x5 мм, в непроходном железобетонном канале сечением 1670x1020 (абс.отм. низа канала 145,65), L=3,9-7,5 м, ДП=14,2-23,2 мм;

трасса водостока из железобетонных труб  $D=400$  мм (абс.отм. лотка 143,76),  $L=7,6$  м, ДП=5,1-6,4 мм;

трасса канализации из чугунных труб  $D=200$  мм (абс.отм. низа трубы 143,74),  $L=8,8$  м, ДП=3,6-5,3 мм;

трасса водопровода из стальных труб  $D=400$  мм (абс.отм. верха трубы 145,15-146,09),  $L=11,7-15,5$  м, ДП=0,7-7,6 мм;

трасса канализации из керамических труб  $D=300$  мм (абс.отм. лотка 146,43),  $L=9,6$  м, ДП=9,3 мм;

трасса водопровода из стальных труб  $D=250$  мм (абс.отм. верха трубы 145,95),  $L=24,2$  м, ДП=0,5 мм;

трасса газопровода из стальных труб  $D=250$  мм (абс.отм. верха трубы 147,15),  $L=27,3$  м, ДП=0,4 мм;

Дополнительные перемещения (ДП) получены в результате расчетов по оценке негативного влияния на окружающую застройку выполненных с учетом водопонижения на строительный период, откопки котлована и учета нагрузки от возводимого здания. Деформации оснований зданий и сооружений не превышают предельных значений, указанных в СП 22.13330.2011.

Категория технического состояния существующих наружных инженерных коммуникаций в зоне влияния нового строительства характеризуется как II (работоспособное). Для коммуникаций, перемещения которых составили более 10 мм, выполнены прочностные расчеты. Сохранность инженерных коммуникаций обеспечена.

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

#### **Система электроснабжения**

В соответствии с представленными ТУ АО «ОЭК» подключение энергопринимающих устройств осуществляется в 3 этапа. Присоединение нагрузки проектируемого жилого комплекса осуществляется в рамках второго этапа (82 квартал); максимальная мощность согласно ТУ составляет 3300 кВт.

Источником электроснабжения является новая отдельно стоящая трансформаторная подстанция ТП-8 20/0,4 кВ 2x1000 кВА. Трансформаторная подстанция оборудована масляными трансформаторами ТМГ мощностью 1000 кВА каждый. Распределительное устройство 20 кВ двухсекционное с АВР-20 кВ. В РУ-20 кВ устанавливается два моноблока КРУ типа Eaton Xiria (или аналог) на 4 присоединения каждый. Релейная защита трансформаторов – WIC-1. Кабельные перемычки 20 кВ и линии к силовым трансформаторам

выполнены кабелями марки АПВВнг(А)-LS. РУ-0,4 кВ двухсекционное, с неавтоматической межсекционной связью. В качестве аппаратов защиты в РУ-0,4 кВ предусмотрены плавкие предохранители.

Электроснабжение ТП-8 осуществляется от ТП-10 (подстанция выполняется в рамках объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 82 квартал р-на Хорошево-Мневники, корпус 11 (ул. Генерала Глаголева, дом 16, корпус 1)) и ТП-7 (положительное заключение ООО «Экспертстройинжиниринг» от 3 августа 2016 года № 50-2-1-3-0157-16, положительное заключение Мосгосэкспертизы от 25 декабря 2017 года № 77-1-1-2-5202-17). Выполняется прокладка четырех кабельных линий 20 кВ марки АПВПуг-20 3(1x240/50) мм<sup>2</sup> от РУ-20 кВ ТП-8 до места врезки в две кабельные линии направлением ТП-7 – ТП-10 (линии выполняются в рамках объекта: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 82 квартал р-на Хорошево-Мневники, корпус 11 (ул. Генерала Глаголева, дом 16, корпус 1)) с установкой четырех соединительных муфт. Кабели прокладываются в земле в соответствии с СП 42.13330.2011 и гл. 2.3 ПУЭ.

Предусматривается перекладка 2 КЛ-10 кВ АО «ОЭК» направлением РТП-20058 – ТП-23264; применяется кабель АПВПуг-10 3(1x120/35) мм<sup>2</sup>. Переустраиваются КЛ-0,4 кВ направлением ТП-11406 – вв. 33393 и ТП-11406 – вв. 71330 ПАО «МОЭСК», применяются кабели АПВБШп-1 4x120 и 4x70 мм<sup>2</sup> соответственно.

Напряжение питания жилого комплекса – 400/230 В.

Расчетная мощность на шинах 0,4 кВ ТП: Р<sub>р</sub>=1082,3 кВт.

Для приема и распределения электроэнергии предусматриваются следующие вводно-распределительные устройства:

ВРУ-1 (231,8 кВт), ВРУ-2 (231,5 кВт), ВРУ-3 (257,1 кВт), ВРУ-4 (227,2 кВт) – жилая часть;

ВРУ-5 (118,3 кВт), ВРУ-6 (118,3 кВт) – кондиционирование квартир;

ВРУ-7 (97,6 кВт) – автостоянка.

Электроснабжение ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3, ВРУ-4, ВРУ-7 к РУ-0,4 кВ ТП осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельными линиям марки АВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Для подключения ВРУ-5, ВРУ-6 к ТП прокладывается по одной КЛ-0,4 кВ. Всего проложено: 12 КЛ-0,4 кВ. Кабели прокладываются по встроенной автостоянке в коробах с пределом огнестойкости EI150.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроприемники квартир, система кондиционирования квартир, общедомовые силовые и осветительные нагрузки, лифты, противопожарное оборудование, нагрузки систем приточно-вытяжной

вентиляции, нагрузки электроприёмников общедомовых обслуживаемых помещений, ИТП, насосные ХВС, дренажные насосы;

Категория надежности электроснабжения потребителей – I, II, III.

В соответствии с техническим заданием к электроприемникам III категории отнесены системы кондиционирования квартир.

К потребителям I-ой категории надежности относятся: электроприёмники системы пожарной безопасности, электроприёмники системы противоподымной защиты, системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, система связи, АСКУЭ, АСУД, аварийное и эвакуационное освещение, лифты, насосные станции пожаротушения и противопожарного водопровода.

Для электроснабжения потребителей I категории в составе ВРУ предусматриваются вводные панели с устройством АВР, с организацией отдельных панелей ППУ для питания электроприемников противопожарной защиты.

Электроснабжение квартир выполнено от этажных щитов, подключенных по магистральной схеме к распределительным панелям ВРУ. Заявленная мощность для квартир площадью до 85 м<sup>2</sup> составляет 10 кВт, для квартир площадью более 85 м<sup>2</sup> – 15 кВт, ввод однофазный и трехфазный соответственно. Внутриквартирная разводка не выполняется.

Расчетный учет потребления электроэнергии предусматривается на вводах каждого ВРУ здания. Применяются счетчики электроэнергии трансформаторного и прямого включения, установленные в отсеках учета вводных панелей. Поквартирный учет осуществляется счетчиками прямого включения, установленными в этажных щитах.

Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ. Система заземления TN-C-S.

Предусматриваются следующие защитные меры: защитное заземление, автоматическое отключение питания, основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. На вводе в здание выполняется повторное заземление PEN проводника. Время автоматического отключения питания в соответствии с п.1.7.79 ПУЭ. Главная заземляющая шина медная, отдельной установки, выполнена для каждого ВРУ. Присоединение проводящих частей к ГЗШ выполнено медным проводом сечением 1x25 мм<sup>2</sup>. Для дополнительной защиты применяются устройства защитного отключения, управляемые дифференциальным током.

Мероприятия по молниезащите здания предусмотрены в соответствии с СО-153-34.21.127-2003. Уровень защиты от прямых ударов молнии – III.

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки АВВГнг(А)-LS (магистральные линии стояков питания квартир и кондиционеров), ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для электроприемников СПЗ).

Выполнено рабочее, аварийное (освещение путей эвакуации, антипаническое, резервное) и ремонтное 12 В освещение. Предусмотрена установка световых указателей, подключенных к сети аварийного освещения. Освещенность помещений принята в соответствии с СП52.13330.2011. Светильники аварийного освещения – постоянного действия. В качестве осветительной арматуры используются светильники со светодиодными и люминесцентными лампами. Светильники на путях эвакуации и световые указатели оборудованы автономными источниками питания и тестирующими устройства для проверки их работоспособности. Предусмотрены мероприятия по доступу маломобильных групп населения.

Мероприятия по экономии электроэнергии предусматривают: использование светильников со энергосберегающими лампами, автоматическое управление освещением через систему АСУД, применение частотных преобразователей для систем общеобменной вентиляции.

Электроснабжение проектируемой сети наружного освещения территории предусматривается от шкафа наружного освещения ЩНО. Питание ЩНО выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-8. Расчетная мощность проектируемого освещения – 3,3 кВт. Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011. Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВБбШв-1 расчетного сечения. Освещение предусматриваются светодиодными светильниками мощностью 85 Вт, установленными на опорах высотой 5,0 м. Управление освещением, предусматривается в ручном и автоматическом режимах.

### **Система водоснабжения**

В соответствии с техническими условиями на работу в зоне сетей водопровода предусматривается:

прекращение подачи воды в сносимые дома по бульвару Генерала Карбышева, д.9, корп.1 от водопроводного ввода № 22363 с ликвидацией сетей водопровода  $D_y$ 100 мм, проложенных в канале теплосети;

прокладка двухтрубного ввода водопровода  $D_y$ 200 мм от проектируемого колодца на существующем водопроводе  $D_y$ 400 мм;

Прокладка сетей выполняется открытым способом из ВЧШГ труб в стальных футлярах.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на городских кольцевых сетях водопровода  $D_y$ 400 мм с расходом 110,0 л/с.

На вводе двухтрубного водопроводного ввода устанавливается водомерный узел с электрифицированными задвижками на каждой обводной линии. После водомерного узла предусматриваются ответвления 2Ду, 200 мм на системы внутреннего пожаротушения комплекса.

Фактический свободный напор в городской сети водопровода – 35,0 м вод. ст.

В комплексе предусматриваются системы водоснабжения:

хозяйственно-питьевой двухзонный водопровод, с нижними разводками. Расчётный расход и напор обеспечивается насосными установками для каждой зоны;

горячее двухзонное водоснабжение с циркуляцией в магистралях и стояках, с нижними разводками, с приготовление горячей воды в ИТП;

кольцевого противопожарного двухзонного водопровода с пожарными кранами, со спринклерными оросителями во внеквартирных коридорах. Расчётный расход и напор обеспечивается насосными агрегатами для каждой зоны. Предусматривается установка жокей-насоса для поддержания постоянного давления в системах;

раздельные системы внутреннего противопожарного водопровода с пожарными кранами и автоматического пожаротушения для подземной автостоянки и блока кладовых. Расчётный расход и напор обеспечивается двумя группами насосных агрегатов. Предусматривается установка жокей-насоса для поддержания постоянного давления в системах;

Общий расчётный расход водопотребления из городского водопровода – 250,3 м<sup>3</sup>/сут.

Максимальный расход на внутреннее пожаротушение комплекса – 50,4 л/с.

В комплексе предусматривается:

отдельные магистрали холодного и горячего водопровода (от первой зоны) для нежилых помещений;

коллекторная разводка систем холодного и горячего водоснабжения в жилой части здания от общего коллектора, установленного в межэтажных коридорах;

установка счетчиков холодной и горячей воды, фильтров и регуляторов давления перед подачей воды потребителям;

установка бытовых пожарных кранов в каждой квартире;

разводка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в помещениях арендаторов и собственников, установка электрических полотенцесушителей выполняется после ввода корпусов в эксплуатацию;

разводка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в нежилых помещениях общественного пользования;

горячее водоснабжение от электрических водонагревателей в помещениях ПУИ в автостоянке;

резервное горячее водоснабжение для помещений моечной столовой и кухонной посуды в пищеблоке.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняется из стальных оцинкованных труб, поэтажная коллекторная разводка трубопроводов холодного и горячего водопровода – из сшитого полиэтилена.

Система противопожарного водоснабжения комплекса выполняется из стальных труб.

### **Система водоотведения**

#### **Канализация**

В соответствии с техническими условиями на работу в зоне сетей канализации предусматривается:

прокладка выпусков  $D_y150$ , 100 мм в колодцы на проектируемых внутриплощадочных сетях  $D_y200$  мм с подключением в колодец на ранее запроектированных сетях (положительные заключения ООО «Экспертстройинжиниринг» от 3 августа 2016 года № 50-2-1-3-0157-16, положительное заключение Мосгосэкспертизы от 20 декабря 2017 года № 77-1-1-2-5142-17;

отключение канализации по бульвару Генерала Карбышева, д.9, корп.1 с ликвидацией существующих канализационных колодцев, существующих сетей, исключаемых из эксплуатации.

Прокладка сетей выполняется открытым способом из труб ВЧШГ, частично в стальных футлярах, с устройством колодцев из сборных железобетонных элементов.

Общий расчетный расход стоков от комплекса – 235,4 м<sup>3</sup>/сут.

В комплексе предусматриваются системы:

хозяйственно-бытовой канализации от жилой части;

хозяйственно-бытовой канализации от нежилых помещений встроенных помещений;

производственная от технологического оборудования пищеблока кафе. Технологическое оборудование пищеблока подключается к системе технологической канализации с разрывом струи не менее 20 мм.

В корпусах предусматривается:

сантехнические приборы и сети канализации (разводка системы от поэтажного стояка) в жилой части зданий, в помещениях общественного назначения монтируется будущими арендаторами и собственниками после ввода объекта в эксплуатацию;

устройство локальных канализационных насосных установок.

Внутренние системы канализации выполняются из чугунных безраструбных труб, полипропиленовых труб (поэтажные отводы от санитарно-технических приборов).

#### Дождевая канализация

В соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» предусматривается прокладка выпусков  $D_y150$ , 100 мм до колодцев на проектируемых дворовых сетях  $D_y200$  мм с подключением в колодцы на ранее запроектированной сети  $D_y400$  мм (положительные заключения ООО «Экспертстройинжиниринг» от 3 августа 2016 года № 50-2-1-3-0157-16, Мосгосэкспертизы от 20 декабря 2017 года № 77-1-1-2-5142-17.

Прокладка сетей предусматривается из ВЧШГ-труб, частично в стальных футлярах, с устройством колодцев из сборных железобетонных элементов.

В комплексе предусматриваются системы:

отвод дождевых и талых вод с кровель зданий комплекса выполняется через водосточные воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока с присоединением в наружные сети;

отвод стоков из венткамер, ИТП, насосных станций, из помещений подземного этажа (случайные стоки и стоки от опорожнения инженерных систем), стоки от срабатывания системы автоматического пожаротушения в подземной автостоянке, блока кладовых и других помещений в подземных этажах, направляются в приемки с насосами с последующим сбросом в проектируемые наружные сети дождевой канализации;

отвод воды при срабатывании спринклерных оросителей в наземной части самотеком в наружные сети.

Внутренние системы водостока выполняются из чугунных напорных и безнапорных безраструбных труб, стальных труб.

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

##### Теплоснабжение

Теплоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей, через встроенный ИТП, расположенный на отм. минус 8,350.

##### Наружные тепловые сети

Строительство тепловой сети (теплого ввода) за границей инженерно-технических сетей объекта с присоединением к системам теплоснабжения Филиала № 9 ПАО «МОЭК» выполняется силами ПАО «МОЭК» по договору о технологическом присоединении.

##### Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Тепловые нагрузки:

отопление 1,410 Гкал/час;

вентиляция 0,422 Гкал/час;  
ГВС 0,897 Гкал/час;  
всего 2,729 Гкал/час.

Присоединение систем отопления – по независимой двухзонной схеме через теплообменник, с параметрами теплоносителя 85-60°С.

Присоединение систем вентиляции – по независимой схеме через теплообменник, с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Присоединение систем горячего водоснабжения – по закрытой двухзонной двухступенчатой смешанной схеме, с циркуляционными насосами.

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

Самостоятельные системы отопления запроектированы для жилой части и встроенных нежилых помещений первого этажа, технических помещений и помещений хранения автомобилей. Системы приняты двухтрубными с нижней разводкой магистральных трубопроводов на этажах подземной части.

Система отопления жилой части запроектирована двухзонной. Проектом предусмотрено устройство «поквартирных» систем отопления через поэтажные распределительные коллекторы, подключенные к вертикальным двухтрубным стоякам и оборудованные запорной арматурой, балансировочными клапанами, фильтрами и контрольно-измерительными приборами. На ответвлениях от коллекторов к квартирам установлены теплосчетчики. Трубопроводы от распределительных поэтажных коллекторов к отопительным приборам запроектированы из сшитого полиэтилена в стяжке пола.

Отопление мест общего пользования и встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрено от системы отопления жилой части с подключением к магистральным трубопроводам жилой части через распределительные коллекторы, оснащенные необходимой запорно-регулирующей арматурой и теплосчетчиками.

Для подземной автостоянки и технических помещений, расположенных в ней, выполнены самостоятельные системы отопления от распределительного коллектора в тепловом пункте. Поддержание нормируемой температуры в помещениях хранения автомобилей осуществлено с помощью воздушно-отопительных агрегатов (ВОА) с

устройством индивидуального количественного регулирования теплоносителя клапанами с электроприводами.

В качестве отопительных приборов приняты:

для жилой части, встроенных нежилых помещений первого этажа – конвекторы и радиаторы,

для технических помещений – конвекторы и регистры из гладких труб,

для электротехнических помещений – электрические конвекторы.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществлено при помощи термостатических клапанов. Системы отопления оснащены балансировочными клапанами, запорной арматурой, воздухоотводчиками и спускными кранами.

Системы теплоснабжения калориферов приточных установок и воздушно-тепловых завес приняты водяными двухтрубными с разводкой магистральных трубопроводов под перекрытием подземных этажей с устройством узлов учета тепла в тепловом пункте. У приточных установок осуществлено индивидуальное количественное регулирование теплоносителя клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру воздуха после калорифера. Системы оснащены необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры, циркуляционными насосами.

На въезде/выезде в подземную автостоянку и во входах в вестибюли жилой части установлены водяные воздушно-тепловые завесы (ВТЗ), во входных группах встроенных нежилых помещениях первого этажа – электрические ВТЗ.

#### Вентиляция

Системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений, расположенных в разных пожарных отсеках (кроме систем вытяжной общеобменной вентиляции квартир, выполненными общими в соответствии с положениями СТУ), а также с учетом функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности и режима работы.

В жилой части предусмотрены системы вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением. Для удаления воздуха из помещений кухонь и санузлов квартир приняты системы вентиляции с устройством сборных вертикальных каналов с каналами-спутниками (воздушными затворами), подключенными к сборному вертикальному коробу на вышележащем этаже. Сборные каналы подсоединены к вытяжным установкам. Компенсация воздуха осуществлена по балансу

удаляемого путем естественного притока через специальные приточные устройства.

В вестибюли жилой части обеспечена подача наружного воздуха самостоятельными системами приточной общеобменной вентиляции.

Во встроенных нежилых помещениях первого этажа выполнены отдельные для каждого помещения системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

В помещении теплового пункта принята приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха, работающая по датчику температуры. Вентиляционное оборудование установлено в обслуживаемом помещении.

В помещениях хранения автомобилей запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных газыделений (СО, СН, NOx). Производительность приточных установок принята на 20% меньше вытяжных. Приточное вентиляционное оборудование размещено в выгороженных помещениях венткамер, расположенных на этаже автостоянки, вытяжное – на кровле. Вентиляторы приточно-вытяжных установок оснащены резервными электродвигателями.

Пределы огнестойкости противопожарных клапанов и воздуховодов приняты с учетом положений СТУ и требований СП 7.13130.2013.

#### Кондиционирование

Для ассимиляции тепlopоступлений в помещении узла связи установлена система кондиционирования с резервированием по схеме N+1, снабженная зимним комплектом и рассчитанная на круглогодичную работу в режиме охлаждения при уличной температуре от -30°C до +45°C.

Для обеспечения оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях и встроенных нежилых помещениях предусмотрены мультизональные VRF-системы кондиционирования воздуха. Архитектурно-планировочной частью предусмотрены места для размещения наружных блоков систем.

#### Противодымная вентиляция

Противодымная вентиляция предусмотрена для обеспечения безопасной эвакуации людей и создания необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага возможного пожара и соответствует положениям СТУ и требованиям СП 7.13130.2013.

Системы противодымной вентиляции, предназначенные для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками, а также согласно положения СТУ для защиты

внеквартирных коридоров, пожаробезопасных зон и тамбур-шлюзов при выходе из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 разных пожарных отсеков жилой части запроектированы общими.

Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены для удаления продуктов горения из поэтажных внеквартирных коридоров и вестибюлей первого этажа, из помещений хранения автомобилей.

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции организована в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений», в пожаробезопасные зоны с подогревом до 18°C, для возмещения удаляемых продуктов горения в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходе из лифтов в помещения хранения автомобилей, в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и тамбур-шлюзы при них, в сопловые аппараты воздушных завес на минус втором этаже, установленных над воротами неизолированного пандуса (рампы) со стороны помещения хранения автомобилей. Для возмещения удаляемых продуктов горения из помещения хранения автомобилей предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха в нижнюю часть помещений: на уровне не выше 1,2 м от уровня пола и со скоростью истечения не более 1,0 м/с системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением и с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в ограждениях тамбур-шлюзов предусмотрены проемы с установленными в них клапанами избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемым пределом огнестойкости.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции жилой части расположены на кровле. При выбросе продуктов горения на высоте менее 2,0 м от уровня пирога кровли предусмотрена защита кровли негорючими материалами. Из помещений хранения автомобилей выбросы продуктов горения организованы через шахты на поверхности земли на расстоянии не менее 15,0 м от наружных стен с окнами. Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции, удаляющие продукты горения из верхней части неизолированных рамп (пандусов), размещены непосредственно в защищаемом объеме рамп (пандусов) с выбросом продуктов горения через решетки на фасаде здания при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

Вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции установлены в венткамерах в подземной части и на кровле корпусов.

Расстояние между воздухоприемными устройствами наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции и устройствами выброса продуктов горения не менее 5,0 м.

Пределы огнестойкости противопожарных клапанов и воздуховодов приняты с учетом положений СТУ и требований СП 7.13130.2013.

### **Сети связи**

Сети и системы связи и сигнализации в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями:

Наружные сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных, радиофикация), демонтаж телефонной канализации и кабелей связи.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных, радиофикация). Предусмотрена организация 2-отверстной канализации от ввода в здание до здания по адресу: бульвар Генерала Карбышева, корп.9, в соответствии с техническими условиями оператора связи, и прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса здания до точки подключения к городской сети.

Демонтаж телефонной канализации и кабелей связи

Предусмотрены мероприятия по демонтажу телефонной канализации и всех кабелей связи, расположенных в телефонной канализации и организацией радиорелейного канала связи типа «точка-точка».

Внутренние системы и сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), радиофикация, объектовая система оповещения, система тревожной сигнализации для МГН, система экстренной двусторонней связи, система охраны входов, система охранного телевидения, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных). Сеть от проектируемого оптического ввода с установкой оптических распределительных шкафов для распределения по помещениям сигналов телефонии, телевидения и передачи данных (Интернет) с монтажом этажных плинтов, прокладкой кабелей связи, организацией закладных устройств для прокладки проводки. Подключение к городской сети телефонизации, телевидения и передачи данных выполняется через оператора, предоставляющего телекоммуникационные услуги.

Радиофикация. Система трехпрограммного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с установкой радиотрансляционного узла, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных

электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах, 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.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе специализированного оборудования двухсторонней связи, с оснащением тревожными кнопками санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом. Мероприятия выполняются арендаторами и собственниками, после ввода объекта в эксплуатацию.

Система экстренной двусторонней связи. Предусмотрена организация системы экстренной двусторонней связи с дежурным персоналом помещения центра управления зданием из помещений с возможным одновременным пребыванием более 50 человек. Для обеспечения связи предусмотрено размещение переговорных устройств в соответствии с планами размещения оборудования.

Система охраны входов на базе многоабонентного видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, управление подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного, этажного и квартирного оборудования.

Система охранного телевидения на базе видеорегистратора и цифровых камер с видеоконтролем входов в здание, 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 диспетчерской, без перерыва записи, архивированием видеоинформации. Центральное оборудование сети монтируется в помещении СС.

Контроль и управление доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в здание, арендуемые помещения и автостоянку, с аварийной разблокировкой

электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из помещения центра управления зданием. Предусмотрена установка автоматических ворот для обеспечения управления въездом/выездом в паркинг. Система в составе контроллеров доступа, точек доступа, автоматических ворот, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации и кабелепровода здания. Мероприятия по оснащению системой помещений арендаторов выполняется арендаторами и собственниками, после ввода объекта в эксплуатацию.

Автоматическая пожарная сигнализация 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 центра управления зданием, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, панели управления, модулей управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, кабелей силовых и соединительных типа нг(А)-FRHF.

Система оповещения и управления эвакуацией третьего и четвертого типов на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН с помещением центра управления зданием, с монтажом центрального оборудования системы в помещении центра управления зданием, 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 типа нг(А)-FRHF.

#### **Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения.**

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем жилого комплекса:

- приточно-вытяжная вентиляция;
- кондиционирования;
- воздушно-тепловых завес;
- отвод условно чистых вод;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- вертикальный транспорт;
- хозяйственно-питьевой водопровод;
- контроль концентрации газа (СО) в автостоянке;

противопожарная защита (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, система автоматического водяного пожаротушения, подача сигналов на управление вертикальным транспортом);

для индивидуального теплового пункта:  
автоматизация тепломеханических процессов;  
автоматический учет тепловой энергии;  
отвод условно чистых вод;  
вентиляция.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем обеспечивает контроль и управление инженерным оборудованием. АРМ диспетчера располагается в центре управления зданием на первом этаже.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции обеспечивает управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания. Оборудование автоматизации поставляется комплектно с вентиляционным оборудованием.

Управление тепловыми завесами осуществляется автоматикой, поставляемой комплектно с воздушно-тепловыми завесами.

Предусмотрен контроль и управление системой кондиционирования на базе специализированной системы автоматизации. С АРМ осуществляется контроль работы оборудования и выбор режимов работы.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт необходимой информации. Предусмотрен узел 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.

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

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

Автоматизация и диспетчеризация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосной установкой.

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на

базе специализированной системы для контроля и управления оборудованием пожаротушения.

Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг(А)-HF. Для систем противопожарной автоматики, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и переговорных устройств предусмотрены кабели типа нг(А)-FRHF.

В части противопожарных мероприятий в жилой части предусматривается:

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

автоматическое включение вентиляционных систем дымоудаления и подпора воздуха;

автоматическое открытие клапанов дымоудаления;

автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов;

автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов внутреннего пожаротушения;

перемещение лифтов на первый этаж.

### **Технологические решения**

Кафе на 30 посадочных мест. Мощность предприятия – 350 условных блюд в сутки. Предприятие работает на полуфабрикатах. Форма обслуживания – самообслуживание.

Предприятие работает на многоразовой посуде. В составе предприятий выделены помещения и зоны для посетителей, горячий цех с участком для холодных закусок, зоной временного хранения отходов, моечная столовой, кухонной посуды, тары полуфабрикатов, кладовые, санитарно-бытовые помещения персонала. Численность персонала предприятия питания – 5 человека в максимальную смену.

Режим работы: с 11.00 до 20.00, 7 дней в неделю.

На первых нежилых этажах предусматривается размещение 7 офисных помещений. Максимальная численность персонала в офисных помещениях принимается из условия минимального обеспечения 14 м<sup>2</sup> на человека.

Проектная численность персонала – 23 человека.

Режим работы: 8 часов в сутки; 5 дней в неделю.

Центр управления зданием расположен на первом этаже. В помещении центра управления зданием предусмотрены рабочие места диспетчера и пост охраны стоянки.

Режим работы центра управления зданием – круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 2 человек в максимальную смену.

В центре управления зданием предусмотрено рабочее место для сотрудника охраны автостоянки.

Подземная двухэтажная, закрытая, отапливаемая автостоянка, предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей на закрепленных за конкретными владельцами машино-местах и временного хранения автомобилей на гостевых машино-местах. Вместимость автостоянки 228 машино-мест манежного типа, в том числе 24 зависимых машино-мест, и 56 машино-мест для временного хранения автомобилей. Способ хранения автомобилей – манежный. Предусмотрено хранение автомобилей среднего класса с габаритами 4300x1700 мм, автомобилей малого класса с габаритами 3700x1600 мм.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3x2,5 м.

Машино-места для автомобилей маломобильных групп населения предусмотрены на придомовой территории жилого дома.

Высота помещений, проездов и рамп (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) предусмотрена не менее 2,2 м. Допустимая высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на автостоянке, не более 2,0 м.

Размещение машино-мест для временного хранения автомобилей выполнено на основании разработанных специальных технических условий, согласованных в установленном порядке.

Компенсирующими мероприятиями для организации временного хранения автомобилей предусмотрено:

доступ автомобилей по предварительной заявке от собственников или арендаторов помещений с указанием марки, модели, цвета и государственного номерного знака автомобиля после осмотра сотрудниками охраны;

ограничение времени нахождения автомобилей на гостевых машино-местах 11 часами;

возможность принудительного перемещения транспортных средств из зоны стоянки с помощью эвакуатора, с учётом ограничения максимальной высоты от пола до верха эвакуируемого автомобиля, размещенного на платформе, не более 2,5 м;

оборудование помещений автостоянки системами охранного телевидения, охранной и тревожной сигнализации, экстренной связи (с выводом на пост охраны Объекта) и охранного освещения для возможности удаленного контроля движения автомобилей жильцов и посетителей;

места стоянок автомобилей постоянного и временного хранения расположены в отдельных зонах, обозначенных соответствующими знаками по ГОСТ Р 52290-2004.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется через секционные ворота с отметки уровня проезжей части земли. Въезд и выезд, междуэтажное перемещение автомобилей предусмотрен по двум однопутным прямолинейным закрытым рампам. Продольный уклон ramпы, по оси полосы движения не более 18%, сопряжение ramпы с горизонтальными участками пола выполнено с уклоном 10%. Ширина въездной и выездной полос движения проезжей части ramпы автостоянки не менее 3,5 м в каждом направлении. На ramпе предусмотрены колесоотбойные устройства шириной не менее 0,2 м, высотой не менее 0,1 м.

Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе.

Проектная численность персонала – 2 человека в максимальную смену.

Режим работы автостоянки: 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

Размещение хозяйственных кладовых в объеме пожарного отсека автостоянки выполнено на основании разработанных специальных технических условий, согласованных в установленном порядке.

### **Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности**

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В соответствии с СП 132.13330.2011 класс значимости объекта – 3.

В составе нежилых помещений первых этажей, жилого комплекса с подземной автостоянкой, не предусматривается наличие помещений с возможным одновременным пребыванием 50 человек и более.

Для обеспечения безопасности, в помещениях подземной автостоянки, проектной документацией, предусмотрены следующие системы:

- охранного телевидения (СОТ);
- охранного освещения (СОО);
- охранной и тревожной сигнализации (СОТС);
- экстренной связи (СЭС);
- контроля управления доступом (СКУД);
- автоматизированная управления и диспетчеризации (АСУД);
- оповещения и управления эвакуацией;
- радиофикации (СР);
- телефонизации.

Для комплексной безопасности объекта, предусмотрено помещение центра управления зданием (ЦУЗ), с установкой в нем основного оборудования систем безопасности. В помещении ЦУЗ предусматривается пост охраны стоянки, оборудованный автоматизированным рабочим местом

(АРМ) СОТ, АРМ СКУД, АРМ комплексной автоматизации, переговорным устройством АСУД, кнопкой вызова экстренных служб города. В помещении ЦУЗ предусмотрено наличие абонентской радиоточки СР.

Проектной документацией предусматривается оборудование всех входов-выходов и помещений автостоянки, СОТ, СОО, СОТС, СЭС.

На въезде-выезде автостоянки предусмотрена установка подъемных ворот, управляемых по средствам СКУД и с поста охраны ЦУЗ. Входы-выходы, из помещения автостоянки в жилую часть комплекса, оборудуются СКУД.

Для осуществления досмотра на предмет обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации возможного ущерба, в результате их применения, в помещении ЦУЗ, предусмотрены ручной металлодетектор, комплект досмотровых зеркал, локализатор взрыва.

Представлены требования к безопасной эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

### **Проект организации строительства**

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, организация поста охраны, устройство временных дорог, временных сетей электроснабжения, водопровода и освещения, площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, установка временных зданий и сооружений, обеспечение средствами пожаротушения, предварительная планировка территории, демонтаж сетей и опор освещения, попадающих в пятно застройки, вынос кабеля КЛ-0,4кВ.

В основной период выполняется: устройство ограждения котлована из стальных труб, поэтапная разработка грунта котлована, устройство грунтовых анкеров и распорной системы, буровых свай, возведение фундаментной плиты и плитного ростверка, подземной автомобильной стоянки и подземной части здания, возведение надземной части здания, отделочные работы, прокладка подводящих инженерных сетей, благоустройство территории, возведение подпорных стен, установка блочной ТП.

Разработка котлована ведется экскаватором, оборудованным «обратной лопатой», бульдозером. Разработка ведется поэтапно в креплениях из стальных труб Д377х10 мм и Д530х9 мм с шагом 600-900 мм с монтажом двух ярусов распорной системы. Трубы ограждения погружаются методом завинчивания и по завершении работ извлекаются.

Распорная система из распорок и подкосов из стальных труб Д530х9 мм, грунтовых анкеров. Грунтовые анкера устраиваются в осях «А/5-11» на абс. отм. 148,200м; 144,700м и в осях «Ш/8-16» на отм. абс.

146,750м, в осях «Ф-Ш/12-16» на отм. абс. 146,750м; 143,250м. В качестве обвязочной балки в зоне установки распорок и подкосов применяются спаренных двутавры 50Б2, в зоне устройства грунтовых анкеров – швеллеры 30П.

До момента установки распорной системы работы ведутся под защитой грунтовых берм.

Устройство буронабивных свай диаметром 800 мм ведется с отметки дна котлована под защитой инвентарных обсадных труб.

Возведение надземной и подземной части здания ведется одним башенным краном с длиной стрелы 60,0 м и максимальной грузоподъемностью 12,0 тонн. Кран устанавливается на фундаментную плиту подземной автомобильной стоянки с местным усилением. Кран работает с компьютерным ограничением зоны обслуживания и высоты подъема груза. Для уменьшения опасной зоны от работы кранов в соответствии со стройгенпланом монтируются защитные экраны из инвентарных строительных лесов с защитной улавливающей сеткой.

Бетонные работы выполняются в щитовой инвентарной опалубке, подача бетона в опалубку выполняется автомобильным бетононасосом или краном в бадье, доставка бетона на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями.

Доставка материалов на монтажный горизонт выполняется грузопассажирскими подъемниками.

Прокладка подводящих инженерных сетей выполняется открытым способом. Разработка грунта в траншеях при глубине до 1,0 м выполняется в естественных откосах, при глубине от 1,0 м до 3,0 м – в инвентарных деревянных креплениях, более 3,0 м – в креплениях стальными трубами Ду219х8 мм с обвязочным поясом из двутавровых балок и деревянной забиркой.

Земляные работы ведутся экскаватором-погрузчиком, оборудованным ковшом «обратная лопата». Обратная засыпка под газонами выполняется грунтом, без включения строительного мусора, под дорогами – песком на всю глубину.

Монтажные работы при устройстве колодцев и укладке трубопроводов ведутся с применением автомобильного крана грузоподъемностью 25,0 тонн.

В процессе производства работ предусмотрен мониторинг объектов капитального строительства расположенных в зоне негативного влияния.

Потребность строительства в электроэнергии с учетом прогрева бетона в зимний период составляет 450,0 кВА.

Продолжительность строительства принята директивно в соответствии с заданием на проектирование и составляет 31,0 месяц.

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

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

В период ведения строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться строительная техника, автотранспорт, сварочные работы.

В период строительства в атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ десяти наименований с максимальной мощностью выброса 0,34 г/с.

Для уменьшения негативного влияния на состояние атмосферного воздуха предусмотрено поэтапное выполнение работ; рассредоточение по времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего достигнутому в настоящее время показателям норм токсичности отработавших газов.

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

В атмосферу будут поступать загрязняющие вещества десяти наименований с максимальной мощностью выброса 0,062 г/с (0,67 т/год).

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

С учетом предусмотренных мероприятий, реализация проектных решений допустима в части воздействия на состояние атмосферного воздуха.

#### **Мероприятия по обращению с отходами**

Разработаны мероприятия по рациональному обращению с отходами. Представлены мероприятия по рациональному обращению с отходами, образующимися в процессе ведения предусмотренных проектной документацией работ, с отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники. Процесс обращения с отходами строительства определен разделом «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса»

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 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.

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы восьми видов в общем расчетном количестве 211,37 т/год.

Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов, в том числе открытой площадки для бытовых отходов.

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

#### Мероприятия по охране водных объектов

В период ведения строительных работ на выезде со стройплощадки предусмотрена установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения и очистными сооружениями. Водоснабжение и канализование стройплощадки предусмотрено с временным подключением к городским сетям.

На территории бытового городка строителей предусмотрена установка биотуалетов.

Предусмотрен организованный сбор и предварительное осветление поверхностного стока с территории стройплощадки с последующим сбросом в сеть городской дождевой канализации.

На этапе эксплуатации объектов водоснабжение, отведение хозяйственно-бытовых стоков и поверхностных сточных вод будет осуществляться с использованием городских сетей.

Поверхностный сток с кровли и территории объектов по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с сельских 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.

#### Озеленение

На участке строительства произрастают 30 деревьев и 5 кустарников. Из них сохраняются 2 дерева, вырубается 28 деревьев и 5 кустарников.

В зоне производства работ прокладки наружных инженерных коммуникаций до точек подключения к существующим сетям инженерного обеспечения произрастает 1 дерево, назначенное на сохранение.

Общая площадь озеленения 2792,0 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 31 дерева, 446 кустарников, устройство 2411,0 м<sup>2</sup> рулонного газона, (в том

числе 170,0 м<sup>2</sup> газон по площади откоса с учетом его заложения) и 41,0 м<sup>2</sup> цветников из многолетников.

Проектом благоустройства в части озеленения в зоне прокладки наружных инженерных коммуникаций до точек подключения к существующим сетям инженерного обеспечения предусмотрено восстановление нарушенного травяного покрова.

Порядок обращения с грунтами на площадке проведения земляных работ

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

грунты в слое 0,0-0,2 м территории размещения пробной площадки № 2 – ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

грунты в слое 0,0-0,2 м территории размещения пробной площадки № 3 – использование под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м;

грунты в остальных обследованных слоях с категорией загрязнения «допустимая» могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Организация и планировка придомовой территории предусматривает зонирование в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 и отвечает гигиеническим требованиям.

Здание оснащено необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Планировка квартир отвечает гигиеническим требованиям, предъявляемым к жилым зданиям и помещениям.

Согласно представленным светотехническим расчетам инсоляционный режим и уровень естественного освещения в помещениях проектируемого комплекса и в существующих жилых зданиях будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Продолжительность инсоляции придомовой территории соответствует действующим нормам.

Объемно-планировочное решение объекта общественного питания предусматривает последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, а также встречного движения посетителей и персонала.

Представленные акустические расчеты показали, что ожидаемый уровень звукового давления от работы вентиляционного оборудования проектируемого объекта не превышает допустимых значений по СН 2.24/2.1.8.562-96 на нормируемой территории. Для уменьшения уровней шума и вибрации проектом предусматривается: установка вентагрегатов в помещениях венткамер в изолированных кожухах на виброоснованиях; звукоизоляция ограждающих конструкций венткамер; применение гибких вставок; установка шумоглушителей.

На период строительства проектом предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению шума, создаваемого строительной техникой: проведение работ в дневное время, экранирование механизмов, являющиеся источником повышенного шума; для звукоизоляции двигателей строительных машин применять защитные кожухи.

Предусмотрены мероприятия по исключению возможности проникновения грызунов в проектируемое здание.

Набор санитарно-бытовых помещений для строительных рабочих соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03.

### **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 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

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

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием или недостаточностью нормативных требований по пожарной безопасности, предъявляемых:

к проектированию жилых многоквартирных зданий высотой более 75 м (фактически не более 100 м) с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без естественного освещения через оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже, взамен незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

проектированию жилых зданий секционного типа с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов;

проектированию жилых зданий с участками наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям высотой менее 1,2 м;

определению расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение для многоквартирных жилых зданий объемом более 150 000 м<sup>3</sup> с количеством этажей более 25 (фактически не более 28 этажей);

выбору типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для многоквартирных жилых зданий с количеством этажей более 25 (фактически не более 28 этажей);

проектированию встроенно-пристроенной подземной автостоянки с превышением допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека более 3 000 м<sup>2</sup> (фактически не более 5 000 м<sup>2</sup>) и с помещениями другого назначения (не входящими в комплекс автостоянки);

проектированию насосной станции пожаротушения без устройства отдельного выхода наружу или в лестничную клетку.

Проектируемый жилой дом – 28 этажный, двухсекционный, с нежилыми помещениями на первом этаже, с подземной двухэтажной автостоянкой, I-й степени огнестойкости, с повышенным пределом огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R 150, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных конструкций К0, класса функциональной пожарной опасности помещений Ф1.3, Ф3.2, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2. Высота здания (согласно п.3.1 СП 1.13130.2009) составляет около 90,700 м. На этажах подземной автостоянки расположены, в том числе, хозяйственные кладовые, технические помещения.

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

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены с двух продольных сторон в соответствии с требованиями СТУ, СП 4.13130.2013.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к проектируемому объекту защиты соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ и не превышает 10 минут.

Ширина проездов, их количество, параметры удаленности от фасада обоснованы в «Отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров», согласованном в установленном порядке. Конструкция дорожного покрытия в зоне проездов (а также конструкции, на которых они устраиваются) учитывает нагрузку от пожарных машин.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2009, не менее 110 л/с, от трех пожарных гидрантов.

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

В соответствии с требованиями СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013 и п.4.4 СТУ Объект разделен на три пожарных отсека противопожарными стенами и перекрытиями первого типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Участки наружных стен в местах примыкания к противопожарным перекрытиям с пределом огнестойкости не менее REI 150 (противопожарный пояс) запроектированы глухими (без проёмов) высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 150, класса пожарной опасности КО.

Подземная автостоянка с превышением нормативной площади этажа в пределах пожарного отсека до 5 000 м<sup>2</sup> запроектирована в соответствии с требованиями п.п.4.9, 4.10 СТУ.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м, предусмотрены противопожарные мероприятия согласно требований п.4.7 СТУ.

Участки наружных стен с оконными проёмами жилых помещений в местах примыкания смежных жилых секций к друг другу под углом менее 135°, расположенных по разные стороны вершины угла на расстоянии по горизонтали между ближайшими гранями проёмов менее 4,0 м, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, класса пожарной опасности КО с заполнением проёмов окнами в противопожарном исполнении 2-го типа с пределом огнестойкости не менее E30.

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

Размещение хозяйственных кладовых в составе пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрено с учетом требований п. 4.16 СТУ,

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СТУ, 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).

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013 и СТУ.

Эвакуация с жилых этажей каждой секции, в том числе, при отсутствии аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрена на незадымляемую лестничную клетку типа Н2, с выполнением требований п.5.2 СТУ.

С этажей подземной автостоянки эвакуация осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3 с учетом требований п.п. 4.15, 5.9, 5.15 СТУ.

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

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст.134 №123-ФЗ.

Отделка внешних поверхностей наружных стен зданий предусмотрена с применением материалов класса пожарной опасности К0.

В здании запроектировано лифтовое сообщение этажей. Предусмотрены, в том числе, лифты для перевозки пожарных подразделений. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, ст.140 № 123-ФЗ, СТУ.

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

На покрытии высотного здания предусмотрена приёмная площадка для опускаемой транспортно-спасательной кабины пожарного вертолётa.

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

Здание оборудовано комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ и нормативных документов по пожарной безопасности:

- системой автоматического пожаротушения;
- системой автоматической пожарной сигнализации;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;  
внутренним противопожарным водопроводом;  
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.

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

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

Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку к входам здания.

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 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 10%.

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 участке предусмотрено 7 машино-мест для автотранспорта инвалидов, из них 5 машино-мест специализированных для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске габаритами 3,6х6,0 м. Машино-места находятся на удалении не более 100,0 м от входа в жилое здание и не далее 50,0 м от входов в помещения общественного назначения.

Согласно согласованному Заданию на разработку проектной документации раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», квартир для проживания МГН и доступ в арендуемые

помещения 2.1-1, 2.1-2 и 1.1-4 не предусмотрен. Проектные решения обеспечивают гостевой доступ МГН во входные группы жилой части и нежилые арендуемые помещения, размещаемые на 1-м этаже с отдельными входами. Места для размещения автомашин инвалидов и доступ МГН в помещения подземного этажа (помещения автостоянки и кладовые) не предусмотрен.

Входы в жилую часть и в нежилые помещения с планировочной отметки земли и с помощью пандусов с нормативным уклоном. Размеры входной площадки с пандусом – 2,2x2,2 м. Поверхность покрытий входных площадок твердая, не допускающая скольжение при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%. Пандусы имеют двустороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9-0,7 м. Расстояние между поручнями в пределах 0,9-1,0 м. Колесоотбойное устройство высотой 0,1 м устанавливается на съезде. В верхнем и нижнем окончаниях пандусов предусмотрена свободная зона размером не менее 1,5x1,5 м. Поверхность пандуса нескользкая, отчетливо маркированная цветом, контрастным относительно прилегающей поверхности.

Входные площадки защищены от осадков навесами и имеют водоотвод. 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 входных тамбуров 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. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении.

В помещениях общественного назначения размещены универсальные санузлы шириной не менее 2,2 м, глубиной не менее 2,25 м. Универсальные санузлы и оборудование в них устанавливается собственником помещения после ввода в эксплуатацию.

Обеспечен доступ МГН в помещение кафе. В кафе размещен универсальный санузел шириной не менее 2,2 м, глубиной не менее 2,25 м.

Организован доступ инвалидов на все этажи жилой части здания с помощью лифта с шириной дверного проема не менее 1,2 м, габаритными размерами не менее 2,1x1,1. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов-колясочников, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631.

Для безопасной эвакуации МГН на всех этажах выше первого в лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности.

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками.

Лифты, предназначенные для транспортировки инвалидов, зоны безопасности, универсальные санузлы оборудованы двусторонней связью с диспетчером.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи лицам с недостатками зрения, при необходимости для дублирования визуальной информации. Во всех помещениях, доступных для инвалидов, предусмотрена установка световой сигнализации об эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций. Предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре.

### **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;

минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;

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 обеспечению безопасной 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:

наружных стен – минераловатными плитами толщиной 200 мм, толщиной 150 мм на отдельных участках фасада и толщиной 100 мм (стены лестничных клеток и стены выхода из автостоянки) в составе фасадной системы с наружным штукатурным слоем;

наружных стен – минераловатными плитами толщиной 150 мм с наружным слоем из лицевого кирпича и с облицовкой витражными конструкциями в алюминиевых профилях на отдельных участках фасада;

стен здания ниже уровня земли – плитами экструзионного пенополистирола толщиной не менее 50 мм на глубину промерзания;

покрытия здания – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 200 мм;

покрытия подземной автостоянки плитами – экструзионного пенополистирола толщиной не менее 50 мм;

перекрытия между отапливаемыми помещениями первого этажа и помещениями подземного этажа – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 40 мм.

Светопрозрачные ограждения:

окна и балконные двери – из деревянных профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу В2 по ГОСТ 23166-99;

витражные конструкции – из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием с показателем приведенного сопротивления теплопередаче изделия соответствующим классу А1 по ГОСТ 23166-99.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

утепление ограждающих конструкций здания;

общедомовой и поквартирный учет потребляемого тепла, воды и электроэнергии;

автоматизация систем инженерного обеспечения здания;

установка автоматических терморегуляторов на отопительных приборах обеспечивающих поддержание заданной температуры в помещениях;

применение поквартирной горизонтальной разводки трубопроводов системы отопления;

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры;

использование светильников с энергоэкономичными лампами;

применение систем автоматического управления освещением здания;

применение современного электрооборудования;

теплоизоляция трубопроводов систем теплоснабжения здания.

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

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоэтажного жилого здания комплекса не превышает нормируемый показатель 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**

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:

письма:

ГУП г.Москвы «Моссвет» от 1/2018-38637 от 3 апреля 2018 года о фактическом сносе опор в границах участка;

ОАО «Мослифт» от 13 мая 2018 года № 815/18 о бездействующем кабеле диспетчеризации в границах участка.

По оценке документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Предусмотрено функциональное зонирование придомовой территории в соответствии с п.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10

Планировочное решение производственного блока кафе приведено в соответствии с п.5.1 СП 2.3.6.1079-01.

Предусмотрены мероприятия по исключению возможности проникновения грызунов в проектируемое здание в соответствии с п. 2.3, 3.3. СП 3.5.3.3223-14

По мероприятиям по обеспечению антитеррористической защищенности представлены:

задание на проектирование, с указанием класса значимости объекта;  
проектные решения в части систем безопасности, направленные на предотвращение криминальных проявлений и их последствий;

сведения о помещениях, с возможным одновременным пребыванием более 50 человек;

проектные решения по оборудованию техническими системами безопасности всех входов и помещений с возможностью одновременного пребывания более 50 человек.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Представлены:

согласованные в установленном законодательством Российской Федерации порядке специальные технические условия (ч.8 ст.6 № 384-ФЗ), ссылками на которые обоснованы принятые проектные решения;

расчеты по определению величины индивидуального пожарного риска (ч. 6, ст.15 №123-ФЗ). Величина риска не превышает значений, установленных в статье 79, части 1 №123-ФЗ;

согласованный с ГУ МЧС России по г.Москве отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров (п.2.2 СТУ, глава 8 СП 4.13130.2013);

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

Расчет приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приведен в соответствие с требованиями СП 50.13330.2012.

Внесены корректировки в расчет теплотехнических, энергетических и комплексных показателей здания.

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

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий 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 и инженерно-экологических изысканий.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию разделов.

## **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: б-р Генерала Карбышева, вл. 9 корпус 1, вл. 11, корпус 1 (СЗАО, р-н Хорошево-Мневники, 82 кв., корп. 9), район Хорошево-Мневники, Северо-Западный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов 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  
«3.1. Организация экспертизы проектной  
документации и (или) результатов  
инженерных изысканий»

О.А.Папонова

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-архитектор «6. Объемно-планировочные и архитектурные решения» (ведущий эксперт, разделы: «Пояснительная записка», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «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»)	А.В.Сошин
Государственный эксперт-инженер «5. Схемы планировочной организации земельных участков» (раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)	О.М.Федотова
Государственный эксперт-конструктор «47. Автомобильные дороги» (раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)	А.Б.Филиппов
Государственный эксперт-конструктор «5.2.3. Конструктивные решения» (раздел «Конструктивные и объемно- планировочные решения»)	С.В.Гавриленко
Государственный эксперт-инженер «16. Системы электроснабжения» (подраздел «Система электроснабжения»)	С.А. Степанов
Государственный эксперт-инженер «13. Системы водоснабжения и водоотведения» (подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»)	Е.В. Сергеева

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)	Д.В. Соколов
Государственный эксперт-инженер «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)	А.В. Ядров
Государственный эксперт-инженер «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (подраздел «Сети связи»)	Д.В. Рябченков
Государственный эксперт-инженер «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» (подраздел «Сети связи»)	С.В. Сущенко
Государственный эксперт-инженер «20. Объекты топливно-энергетического комплекса» (подраздел «Технологические решения»)	Е.С. Русанов
Государственный эксперт-инженер «21. Объекты информатизации и связи» (подраздел «Технологические решения»)	С.М. Бухтияров
Государственный эксперт-инженер «2.1.4. Организация строительства» (раздел: «Проект организации строительства»)	Д.В. Лушагин
Эксперт-санитарный врач «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	М.И. Якушевич

## Продолжение подписного листа

- Государственный эксперт-эколог  
«8. Охрана окружающей среды»,  
(раздел «Перечень мероприятий по  
охране окружающей среды»)  
Р.В. Липов
- Государственный эксперт-эколог  
«8. Охрана окружающей среды»,  
«4. Инженерно-экологические изыскания»  
(раздел «Перечень мероприятий по  
охране окружающей среды»,  
«Инженерно-экологические изыскания»)  
И.Н. Тропина
- Государственный эксперт по пожарной  
безопасности  
«2.5. Пожарная безопасность»  
(раздел «Мероприятия  
по обеспечению пожарной безопасности»)  
А.П. Ильюшко
- Государственный эксперт-инженер  
«2.4.1. Охрана окружающей среды»  
(раздел «Мероприятия по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности и требований оснащенности  
зданий, строений и сооружений приборами  
учета используемых энергетических ресурсов»)  
Я.Е. Токаревская
- Государственный эксперт-инженер  
«2. Инженерно-геологические и  
инженерно-геотехнические изыскания»  
(раздел «Инженерно-геологические  
изыскания»)  
А.И. Димова