

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор департамента экспертизы**

**Папонова Ольга Александровна**

**«13» мая 2020 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

проектная документация  
и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы:**

многофункциональный жилой комплекс

по адресу:

1-й Сетуньский проезд, влд.6-10,

район Раменки,

Западный административный округ города Москвы

**№ МГЭ/30715-1/4**

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

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

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

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

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

Руководитель: А.И.Яковлева.

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

Заявитель (технический заказчик): Акционерное общество «МР Групп» (АО «МР Групп»).

ОГРН: 1067746302491; ИНН: 7714637341; КПП: 771501001.

Место нахождения: 127015, г.Москва, ул.Новодмитровская, д.2, корп.2, пом.XXXI.

Генеральный директор: Р.С.Тимохин.

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Кроссбилл» (ООО «Специализированный застройщик «Кроссбилл»).

ОГРН: 5147746026115; ИНН: 7706813716; КПП: 770601001.

Место нахождения и адрес: 119049, г.Москва, пер.Бабуьгородский 2-й, д.29, ком.10.

Генеральный директор: Д.Е.Бородако.

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

Обращение через портал государственных услуг о проведении государственной экспертизы от 18.03.2020 № 0001-9000003-031101-0006291/20.

Договор на проведение государственной экспертизы от 20.03.2020 № И/68.

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

Не предусмотрено.

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

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональный жилой комплекс»,

расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-ый Сетуньский проезд, вл.6-10, согласованные письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 12.05.2020 № МКЭ-30-786/20-1. Необходимость разработки СТУ обусловлена:

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

отступлениями от требований п.5.2.10 СП 30.13330.2012 в части давления в системах водопровода;

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

отступлениями от требований п.8.2.23 СП 30.13330.2012 в части установки ревизий или прочисток на сетях внутренней бытовой и производственной канализации;

отступлениями от требований п.8.6.14 СП 30.13330.2012 в части прокладки внутренних водосточных сетей в квартирах;

отступлениями от требований п.8.20 СП 42.13330.2011 в части расстояния от здания до железной дороги;

отступлениями от требований п.9.5 СП 42.13330.2011 в части расстояния от мачт, опор осветительной сети и инженерных сетей до стволов деревьев;

отступлениями от требований п.11.19 СП 42.13330.2011 в части определения количества машино-мест для временного хранения легковых автомобилей;

отступлениями от требований п.11.25 СП 42.13330.2011, приложения В СП 113.13330.2012 в части расстояний от жилых зданий с помещениями общественного назначения, лечебных учреждений со стационаром, участков школ и детских дошкольных учреждений до плоскостных открытых автостоянок;

отступлениями от требований п.4.10 СП 54.13330.2011 в части размещения встроенных и пристроенных трансформаторных подстанций;

отступлениями от требований п.4.11 СП 54.13330.2011 в части размещения дизель генераторных установок;

отступлениями от требований п.8.3 СП 54.13330.2011 в части устройства ограждений;

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

отступлениями от требований п.9.26 СП 54.13330.2011 в части крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

отступлениями от требований п.1.1 СП 59.13330.2012 в части условий

применения свода правил;

отступлениями от требований п.4.2.2 СП 59.13330.2012 в части расстояния от мест для личного автотранспорта инвалидов до входов в здание;

отступлениями от требований п.4.2.4 СП 59.13330.2012, п.5.1.5 СП 113.13330.2012 в части габаритов машино-мест на стоянках автомобилей;

отступлениями от требований п.5.2.1 СП 59.13330.2012 в части ширины пути движения в коридорах;

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

отступлениями от требований п.7.11.10 СП 60.13330.2012 в части прокладки транзитных воздухопроводов через квартиры;

отступлениями от требований п.4.7 СП 113.13330.2012 в части размещения открытых стоянок автомобилей охранной зоне;

отступлениями от требований п.4.10 СП 113.13330.2012 в части размещения в зданиях класса Ф1.3 стоянок для временного хранения легковых автомобилей;

отступлениями от требований п.8.13 СП 54.13330.2011, п.4.30 СП 118.13330.2012 в части размещения помещений в подземной части здания;

отступлениями от требований п.7.47 СП 118.13330.2012 в части размещения мусорокамер;

отступлениями от требований п.8.2 СП 118.13330.2012 в части размещения выходов из теплового пункта;

отступлениями от требований п.9.8 СП 124.13330.2012 в части расстояния от тепловых сетей до фундаментов зданий и сооружений, в том числе ограждений, включая шпунтовые, бортового камня улиц и дорог;

недостаточностью требований к защитным мероприятиям при размещении инженерных сетей (водопровод, дождевая канализация) под проезжей частью улиц и дорог;

недостаточностью требований к защитным мероприятиям при размещении инженерных сетей (водопровод, дождевая канализация) под подпорными стенами и лестницами;

недостаточностью требований п.12.35 СП 42.13330.2011 к устройству защитных мероприятий при размещении инженерных сетей (водопровод, хозяйственно-бытовая и дождевая канализации, тепловые сети, кабели силовые всех напряжений, кабели связи) включая колодцы и камеры, относительно фундаментов зданий и сооружений, в том числе ограждений, включая шпунтовые, бортового камня улиц и дорог;

недостаточностью требований п.12.36 СП 42.13330.2011 к защитным мероприятиям при размещении инженерных сетей (водопровод, хозяйственно-бытовая и дождевая канализации), включая колодцы и камеры,

относительно друг друга;

недостаточностью требований п.4.15 СП 118.13330.2012 к размещению помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, над, под или смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей;

недостаточностью требований к определению количества машино-мест временного хранения (приобъектных) легковых автомобилей для встроенных помещений общественного назначения;

недостаточностью требований к системам электроснабжения, теплоснабжения и слаботочным системам;

недостаточностью требований к стоянке автомобилей;

недостаточностью требований к лестничным клеткам;

недостаточностью требований к мусороудалению;

недостаточностью требований к материалу труб внутренней системы водоснабжения;

отсутствием требований к нагрузке от пожарной техники на подземную часть здания;

отсутствием требований к ветровым воздействиям для заданной формы здания;

отсутствием требований к методике расчета на аварийное расчетное воздействие как для объекта повышенного уровня ответственности;

требованиями п.8.3.1.2 СП 116.13330.2012 к мероприятиям противокарстовой защиты.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный жилой комплекс», расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-ый Сетуньский проезд, вл.6-10. Согласованы письмами УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве от 23.04.2020 № 1453-4-9 и Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 25.04.2020 № МКЭ-30-701/20-1. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 более 75,0 м (но не более 150,0 м);

к устройству наружного пожаротушения жилых зданий с количеством этажей более 25 (не более 44) и объемом более 150 000,0 м<sup>3</sup>;

к устройству системы оповещения и управления эвакуации людей при пожаре жилых зданий с числом этажей более 25 (не более 44);

к устройству внутреннего противопожарного водопровода, в том числе в части определения количества струй и расхода воды на пожаротушение жилых зданий с числом этажей более 25 (не более 44);

к выполнению междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям;

к устройству для эвакуации людей из наземной части здания высотой более 2,0 м незадымляемых лестничных клеток типа Н2 без незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже;

к превышению площади этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки более 3 000,0 м<sup>2</sup>, но не более 12 000,0 м<sup>2</sup>;

к сообщению помещений для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения (не относящиеся к автостоянке) или смежного пожарного отсека через проемы с заполнением противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюза;

к проектированию подземной автостоянки без отделения на каждом этаже общих рамп тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

к устройству помещения с дизель-генератором в здании на минус первом уровне подземной автостоянки;

к устройству отсека подземной автостоянки и помещений индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов под помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1;

к устройству общих лестничных клеток, предназначенных для эвакуации людей, как из наземных этажей (более 5 этажей), так и из подземных этажей;

к устройству внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов на подземных этажах;

к размещению помещений для временного хранения мусора и помещения компактора на минус первом уровне подземной автостоянки.

Приложение к тому 4.1. Ограждающая конструкция котлована – расчеты. ООО «ИКЦ ПФ». Москва. 2020.

Конструктивные решения (включая подземную часть). Статические расчеты. Часть 1. ООО «МБ-Проект Бюро». Москва. 2020.

Конструктивные решения (включая подземную часть). Статические расчеты. Часть 2. ООО «МБ-Проект Бюро». Москва. 2020.

Конструктивные решения (включая подземную часть). Статические расчеты. Часть 3. ООО «МБ-Проект Бюро». Москва. 2020.

Научно-технический отчет по теме: Комплекс работ по оценке аэродинамической ситуации территории застройки и определению воздействия ветровых нагрузок на проектируемых объект «Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10». НИИ механики МГУ им.М.В.Ломоносова. Москва. 2020.

Научно-технический отчет «Определение деформационных характеристик основания для объекта: «Многофункциональный жилой комплекс» по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10». ООО «ИКЦ ПФ». Москва. 2020.

Научно-технический отчет «Научно-техническое сопровождение проектирования несущих монолитных конструкций по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс» по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10». ООО «ЭКЦ НИИЖБ». Москва. 2020.

Технический отчет «Независимый поверочный расчет конструктивной системы проектируемого комплекса зданий на стадии «Проект» по объекту: Многофункциональный жилой комплекс по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10» с определением ее основных параметров, действующих усилий и деформаций в основных несущих элементах конструктивной системы зданий». ООО «ЭКЦ НИИЖБ». Москва. 2020.

Представлены письма:

Департамента культурного наследия (Мосгорнаследие) от 15.08.2018 № 16-13-2972/8, от 09.01.2020 № ДКН-16-09-16/20-36.

РОСАВИАЦИИ от 31.08.2018 № исх/РС-5.2923/цити.

## **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: многофункциональный жилой комплекс.

Строительный адрес: 1-й Сетуньский проезд, влд.6-10, район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

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

Функциональное назначение: многоквартирный дом, дошкольная образовательная организация, подземная стоянка, автомойка, офисное здание (помещения), аптека, кафе, магазин, спортивный зал.

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

Основные технико-экономические показатели

Технические показатели

Площадь участка по ГПЗУ	2,24 га
Площадь застройки	3 018,7 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1-41+технический +2 подземных
Суммарная поэтажная площадь	67 200,0 м <sup>2</sup>
в том числе:	
ДОУ ДО	481,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем комплекса,	430 897,0 м <sup>3</sup>
в том числе:	
наземной части	314 984,0 м <sup>3</sup>
подземной части	115 913,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь комплекса	86 066,0 м <sup>2</sup>
в том числе:	
наземная	63 838,0 м <sup>2</sup>
подземная	22 228,0 м <sup>2</sup>
Площадь эксплуатируемой кровли (смотровые площадки)	563,4 м <sup>2</sup>
Площадь квартир	55 566,0 м <sup>2</sup>
Количество квартир	837
в том числе:	
двухкомнатных	486
трехкомнатных	234
четырёхкомнатных	108
многокомнатных-пентхаус	9
Площадь нежилых помещений	
наземной части	1 767,0 м <sup>2</sup>
в том числе:	
коммерческие помещения (1 этаж)	1 245,0 м <sup>2</sup>
ДОУ ДО (Дополнительное образование-90 мест)	400,0 м <sup>2</sup>
помещения СЭ комплекса	122,0 м <sup>2</sup>
Количество кладовых жильцов (подземная автостоянка)	173
Количество машино-мест	653
в том числе:	
подземная автостоянка	634
наземная автостоянка	19



Количество мото-мест (подземная автостоянка)	21
Корпус 1	
Площадь застройки	766,7 м <sup>2</sup>
Количество этажей	41+2 подземных
Суммарная поэтажная площадь	22 152,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем наземной части,	104 247,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь наземная	21 215,0 м <sup>2</sup>
Площадь эксплуатируемой кровли (смотровые площадки)	191,6 м <sup>2</sup>
Площадь квартир	18 640,0 м <sup>2</sup>
Количество квартир	266
в том числе:	
двухкомнатных	136
трехкомнатных	78
четырекомнатных	49
многокомнатных-пентхаус	3
Площадь коммерческих помещений (1 этаж)	399,0 м <sup>2</sup>
Корпус 2	
Площадь застройки	744,8 м <sup>2</sup>
Количество этажей	41+2 подземных
Суммарная поэтажная площадь	22 248,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем наземной части,	102 564,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь наземная	20 936,0 м <sup>2</sup>
Площадь эксплуатируемой кровли (смотровые площадки)	189,7 м <sup>2</sup>
Площадь квартир	18 333,0 м <sup>2</sup>
Количество квартир	305
в том числе:	
двухкомнатных	214
трехкомнатных	78
четырекомнатных	10
многокомнатных-пентхаус	3
Площадь коммерческих помещений (1 этаж)	408,0 м <sup>2</sup>
Корпус 3	
Площадь застройки	766,7 м <sup>2</sup>
Количество этажей	41+технический (-1,850) +2 подземных

Суммарная поэтажная площадь	22 171,0 м <sup>2</sup>
в том числе:	
ДОУ ДО	481,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем наземной части,	103 896,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь наземная	21 127,0 м <sup>2</sup>
Подземная (технический этаж) на отм. -1,850	427,0 м <sup>2</sup>
Площадь эксплуатируемой кровли (смотровые площадки)	182,1 м <sup>2</sup>
Площадь квартир	18 593,0 м <sup>2</sup>
Количество квартир	266
в том числе:	
двухкомнатных	136
трехкомнатных	78
четырёхкомнатных	49
многокомнатных-пентхаус	3
Площадь ДОУ ДО (90 мест)	400,0 м <sup>2</sup>
Корпус 4	
Площадь застройки	740,5 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1+2 подземных
Суммарная поэтажная площадь	629,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем наземной части,	4 277,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь наземная	560,0 м <sup>2</sup>
Площадь коммерческих помещений (1 этаж)	438,0 м <sup>2</sup>
помещения СЭ комплекса	122,0 м <sup>2</sup>

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

Характерные особенности: многофункциональный жилой многоквартирный комплекс, состоящий из трех 41-этажных и одного 1-этажного корпуса, из монолитных железобетонных конструкций, с нижним техническим этажом, с размещением на первом этаже нежилых помещений общественного назначения. Корпуса расположены на единой двухуровневой подземной автостоянке. Верхняя отметка здания по парапету – 151,700.

Уровень ответственности: повышенный (высота более 100,0 м).

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

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

Средства инвестора 100%.

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

Климатический район/подрайон	II-B.
Ветровой район	I.
Снеговой район	III.
Интенсивность сейсмических воздействий	6 баллов.

#### **Топографические условия**

Территория застроенная, с развитой сетью подземных коммуникаций. Рельеф представляет собой спланированную территорию городской застройки и участки с твердым покрытием, с минимальными углами наклона поверхности. Элементы гидрографической сети представлены рекой Сетунь. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено. Растительность представлена деревьями внутри кварталов и дворов.

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

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах второй надпойменной террасы р.Сетунь. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются в пределах 125,72-133,79.

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

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

насыпные грунты, представленные суглинками твердыми, с прослоями суглинков полутвердых, с включениями строительного мусора, мощностью 0,6-4,0 м;

аллювиальные отложения, представленные: песками мелкими, средней плотности, влажными и насыщенными водой, мощностью 0,4-6,5 м; песками средней крупности, средней плотности, влажными и насыщенными водой, мощностью 0,5-5,5 м; суглинками тугопластичными, с прослоями песка, мощностью 0,3-5,0 м; суглинками мягкопластичными, с

линзами песка, насыщенного водой, мощностью 0,5-4,0 м; глинами мягкопластичными, с прослоями глин тугопластичных и песков мелких, с примесью органического вещества, мощностью 0,6-5,6 м;

отложения верхнего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, с включениями фосфоритов и остатками ископаемой фауны, мощностью 0,3-7,8 м;

отложения перхуровской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные: известняками, разрушенными до дресвы и щебня с суглинистым заполнителем, с зафиксированными провалами бурового инструмента по 0,2-0,3 м, маловлажными, мощностью 0,5-6,3 м; известняками средней прочности, с прослоями известняков прочных и малопрочных, трещиноватыми, обводненными по трещинам, мощностью 0,2-8,0 м; мергелями известковыми малопрочными и средней прочности, трещиноватыми, мощностью 0,6-1,0 м;

отложения неверовской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные: глинами твердыми, с прослоями мергелей средней прочности и малопрочными, вскрытой мощностью 0,4-7,8 м; мергелями известковыми, малопрочными, трещиноватыми, вскрытой мощностью 0,7-3,3 м;

отложения ратмировской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные: известняками, разрушенными до дресвы и щебня с суглинистым заполнителем, маловлажными, вскрытой мощностью 0,7-3,7 м; известняками средней прочности, трещиноватыми, обводненными по трещинам, вскрытой мощностью 0,6-6,0 м; мергелями известковыми, малопрочными, трещиноватыми, вскрытой мощностью 0,8-5,9 м;

отложения воскресенской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные: глинами твердыми, с прослоями мергелей средней прочности и малопрочными, вскрытой мощностью 0,4-14,2 м; мергелями известковыми, малопрочными, трещиноватыми, вскрытой мощностью 0,6-3,3 м;

отложения суворовской подсвиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные: известняками средней прочности и малопрочными, трещиноватыми, обводненными по трещинам, вскрытой мощностью 0,6-20,5 м; мергелями известковыми, малопрочными, трещиноватыми, вскрытой мощностью 0,8-5,1 м.

Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются наличием двух водоносных горизонтов: надъюрского водоносного горизонта и верхнекаменноугольного водоносного комплекса.

Надъюрский водоносный горизонт вскрыт на глубине 2,5-10,6 м (абс. отм. 117,84-124,35). Горизонт безнапорный. Подземные воды

слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4, неагрессивные к бетонам марок W6-W12 и слабоагрессивные к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность к свинцовым оболочкам кабелей средняя, к алюминиевым оболочкам – высокая.

По результатам опытно-фильтрационных работ установлено, что коэффициент фильтрации для водовмещающих грунтов надюрского водоносного горизонта составит 4,30-6,19 м/сут.

Верхнекаменноугольный водоносный комплекс вскрыт на глубине 10,0-20,5 м (абс. отм. 111,08-116,39). Горизонт напорный. Величина напора достигает 1,7-10,0 м. Пьезометрический уровень установился на абсолютных отметках 116,26-123,22. Подземные воды слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4, неагрессивные к бетонам марок W6-W12 и слабоагрессивные к железобетонным конструкциям, среднеагрессивные к свинцовым оболочкам кабелей и высокоагрессивные к алюминиевым оболочкам.

Площадка изысканий естественно подтопленная, потенциально подтопляемая и неподтопляемая применительно к проектируемому жилому комплексу и инженерным сетям.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей высокая. Грунты неагрессивные к бетону и железобетонным конструкциям.

На участке работ наличие блуждающих токов не зафиксировано.

Площадка изысканий потенциально опасная в карстово-суффозионном отношении. Максимальный диаметр потенциально возможного карстово-суффозионного провала определен равным 5,2 м.

В результате оценки геологического риска установлено, что величины индивидуального социального риска при развитии карстово-суффозионных процессов, в случае формирования неблагоприятных инженерно-геологических условий, могут составить от  $3,6 \cdot 10^{-8}$  чел./чел. год до  $6,0 \cdot 10^{-7}$  чел./чел. год.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет от 1,10 до 1,63 м. Грунты основания, по степени морозной пучинистости, характеризуются как непучинистые.

По результатам микросейсмического районирования сейсмичность площадки составила 6 баллов.

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

#### Экологические условия

Участок строительства расположен в границах зоны регулирования застройки, в границах охраняемого культурного слоя, частично, в прибрежной защитной полосе и водоохранной зоне реки Сетуни.

По результатам исследований почвы и грунты до глубины 12,0 м относятся:

по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком – к «допустимой» категории загрязнения;

по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – в отдельных пробах до глубины 10,0 м к «опасной» категории, в остальных пробах к «допустимой» категории загрязнения;

по содержанию нефтепродуктов – к «допустимому» (менее 1000 мг/кг) уровню загрязнения;

по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям – к «чистой» категории.

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения составляет 0,10 мкЗв/ч; источников локального радиоактивного загрязнения на участке строительства не выявлено. Значения эффективной удельной активности природных радионуклидов в пробах грунта не превышают контрольных уровней норм радиационной безопасности (370 Бк/кг). Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта составляет 31,0 мБк/(м<sup>2</sup>\*с), что не превышает нормативный предел для жилых и общественных зданий (80,0 мБк/(м<sup>2</sup>\*с)). Участок строительства относится к радонобезопасным.

По результатам газогеохимических исследований на территории строительства газогенерирующие грунты не выявлены. По содержанию компонентов биогаза в грунтовой воздушной среде грунты характеризуются как «безопасные».

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Здание по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.10 – 14-этажное, жилое с подвалом и надстройкой (год постройки 1973), фундамент – плита из монолитного железобетона, стены сборные железобетонные панели, перекрытия и покрытие сборные железобетонные. Конструктивная схема – бескаркасная. Техническое состояние здания в целом – работоспособное (II).

Здание по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.12 – 14-этажное, жилое с подвалом, надстройкой и пристройкой (год постройки 1972), фундамент – свайный по монолитным железобетонным ростверкам, стены сборные керамзитобетонные и железобетонные панели, перекрытия и покрытие сборные железобетонные. Конструктивная схема – бескаркасная. Техническое состояние здания в целом – работоспособное (II).

Временное ограждение участка – сетчатое по стальным стойкам (год постройки начало XXI века). Техническое состояние ограждения в целом – работоспособное (II).

Инженерные коммуникации:

стальные трубы Д150 и Д200 мм теплосети в железобетонном канале сечениями 2500х1250 и 1400х800 мм;

стальная труба Д300 мм водопровода в стальном футляре Д500 мм;

стальные трубы Д1400 и Д1420 мм канализации в щите Д2000 мм;

чугунная труба Д200 мм канализации;

асбестоцементная труба Д189 мм канализации.

Техническое состояние инженерных коммуникаций – II (работоспособное).

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

Не требуется.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурный Диалог с мегаполисом» (ООО «Архитектурный Диалог с мегаполисом») (генеральная проектная организация).

ОГРН: 1097746025057; ИНН: 7707695977; КПП: 770701001.

Место нахождения: 127055, г.Москва, ул.Суцевская, д.27, стр.2, эт.2 пом. II комн.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 27.02.2020 № 1997, регистрационный номер и дата регистрации: № 60 от 15.06.2009.

Генеральный директор: А.С.Романов.

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

ОГРН: 1097746751684; ИНН: 7726641448; КПП: 773101001.

Место нахождения: 121609, г.Москва, ул.Осенняя, д.23, эт.9 п. I-957 к.34 оф.280.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация-Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» (А-СРО «Мособлпрофпроект») от 16.01.2020 № 000000000000000000000000125, регистрационный номер и дата регистрации: № 105 от 30.09.2010.

Генеральный директор: В.В.Кутепов.

Общество с ограниченной ответственностью «Прима Сервис-Проектирование и промышленная безопасность»

(ООО «Прима Сервис»).

ОГРН: 1065018028393; ИНН: 5018107748; КПП: 501801001.

Место нахождения: 141075, Московская обл., г.Королев, пр-д.Матросова, д.3А, оф.21.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций транспортного комплекса» (Ассоциация СРО «ОПОТК») от 13.02.2020 № 117, регистрационный номер и дата регистрации: № 52 от 24.08.2009.

Генеральный директор: Р.А.Абрамов.

Общество с ограниченной ответственностью «ПКТИГрупп» (ООО «ПКТИГрупп»)

ОГРН: 1107746945481; ИНН: 7728755472; КПП: 771401001.

Место нахождения: 125124, г.Москва, Ямского Поля 3-я ул., д.2 корп.12, эт.4 пом.II комн.51.

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация Союз проектных организаций «ПроЭк» (СРО Союз «ПроЭк») от 14.02.2020 № 6211, регистрационный номер и дата регистрации: № 381 от 15.08.2017.

Генеральный директор: Е.Н.Елизаров.

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-консультационный центр проблем фундаментостроения» (ООО «ИКЦ ПФ»).

ОГРН: 1025001628080; ИНН: 5013026870; КПП: 504001001.

Место нахождения: 140180, Московская область, г.Жуковский, ул.Королева, д.10, кв.80.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 21.02.2020 № 1986, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 150 от 30.12.1999.

Генеральный директор: А.А.Старшинов.

Общество с ограниченной ответственностью «Центральный Институт Современного Проектирования» (ООО «Центральный институт современного проектирования»).

ОГРН: 1167746238758; ИНН: 7724355924; КПП: 771501001.

Место нахождения: 127521, г.Москва, ул.Шереметьевская, д.47, эт.3 комн.2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ» от 21.02.2020 № 3930, регистрационный номер и дата регистрации: № 572 от 05.03.2018.

Генеральный директор: Р.С.Климов.



Общество с ограниченной ответственностью «Ландшафт-Стройпроект» (ООО «Ландшафт-Стройпроект»).

ОГРН: 1097746425325; ИНН: 7724713030; КПП: 772401001.

Место нахождения: 117105, г.Москва, Варшавское шоссе, 35.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования», Ассоциация «Объединение ГрадСтройПроект» от 04.03.2020 № 260/04 АК, регистрационный номер и дата регистрации: № 260 от 25.12.2009.

Генеральный директор: К.В.Федин.

Общество с ограниченной ответственностью «МБ-Проект Бюро» (ООО «МБ-Проект Бюро»)

ОГРН: 1097746287693; ИНН: 7731627939; КПП: 773101001.

Место нахождения: 121614, г.Москва, ул.Крылатские Холмы, д.33, корп.3, офис 4.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» (ГАП СРО) от 06.03.2019 № П-2.125/20-03, регистрационный номер и дата регистрации: № 2125 от 08.07.2009.

Генеральный директор: О.В.Гришняяева.

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

ОГРН: 1127746596922; ИНН: 7710917860; КПП 771001001.

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

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» (СРО АП СОПО) от 10.03.2020 № 008921, регистрационный номер и дата регистрации: № 1495 от 03.11.2017.

Генеральный директор: Е.И.Шмагин.

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертно-Консультационный Центр Научных Исследований и Изысканий Железобетона (ООО «ЭКЦ НИИЖБ»)

ОГРН: 1127747186126; ИНН: 7708776410; КПП: 770801001.

Место нахождения: 105066, г.Москва, ул.Ольховская, д.45, стр.1, оф.3.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Профессилнальный альянс проектировщиков» (Ассоциация «ПрофАльянсПроект») от 12.05.2020 № 832, регистрационный номер и дата регистрации: № 290 от 30.12.2019.

Генеральный директор: А.Л.Степанов.

Общество с ограниченной ответственностью «Партнер-Эко»  
(ООО «Партнер-Эко»)

ОГРН: 1057748520466; ИНН: 7719567641; КПП: 770401001.

Место нахождения: 119002, г.Москва, Староконюшенный пер., д.35  
стр.2, эт.1, пом.V комн.2.

Выписка из реестра членов СРО Выписка из реестра членов СРО  
Ассоциация СРО «ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ» от 10.03.2019 № 4460,  
регистрационный номер и дата регистрации: № 138 от 24.12.2009.

Генеральный директор: О.В.Губарев.

Общество с ограниченной ответственностью «ПСК ТЕХНОЛОГИЯ»  
(ООО «ПСК ТЕХНОЛОГИЯ»)

ОГРН: 5167746266782; ИНН: 9721020842; КПП: 772101001.

Место нахождения: 109428, г.Москва, Рязанский пр-т, д.10, стр.18,  
эт.4 комн.17.

Выписка из реестра членов СРО Выписка из реестра членов СРО  
Ассоциация СРО «ЦЕНТРЕГИОНПРОЕКТ» от 10.03.2020 № 3992,  
регистрационный номер и дата регистрации: № 415 от 20.11.2017.

Генеральный директор: И.А.Терентьев.

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

ОГРН: 1115042008212; ИНН: 5042122313; КПП: 504201001.

Место нахождения: 141308, Московская область, Сергиево-  
Посадский р-н, г.Сергиев Посад, ул.Осипенко, д.6.

Выписка из реестра членов СРО АС «Объединение  
проектировщиков «ПроектСити» от 31.03.2020 № 7, регистрационный  
номер и дата регистрации: № 191018/367 от 19.10.2018.

Генеральный директор: С.А.Козлов.

Государственное учебно-научное учреждение научно-  
исследовательский институт механики Московского Государственного  
университета имени М.В.Ломоносова (НИИ Механики МГУ).

ОГРН: 1037739672530; ИНН: 7729016410; КПП: 772901001.

Место нахождения: 119192, г.Москва, пр-т Мичуринский, д.1.

Генеральный директор: Ю.М.Окунев.

**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: «Многофункциональный жилой комплекс», расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-ый Сетуньский проезд, вл.6-10. Утверждено АО «МР групп» в 2019 году, Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 06.05.2020.

Задание на проектирование по разработке укрытия для населения объекта: «Многофункциональный жилой комплекс» расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-ый Сетуньский проезд, вл.6-10. Утверждено АО «МР групп» в 2020 году.

Согласно заданию на проектирование, отделка квартир и нежилых помещений выполняется силами собственника/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию.

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

Градостроительный план земельного участка № RU77183000-045948, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 29.07.2019.

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

ПАО «МОЭСК» от 10.02.2020 № И-20-00-740847/102.

АО «Мосводоканал» от 26.02.2020 № 9701-ДП-К.

ГУП «Мосводосток» от 20.03.2019 № ТП-0168-19.

ООО «Русфон» от 27.02.2020 № 01/27022020.

ПАО «МГТС» от 27.02.2020 № 242-Ц-2020.

Департамента ГОЧСиПБ от 25.02.2020 № 13028.

ГКУ «Центр координации ГУ ИС» от 28.09.2018 № 3380.

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» от 30.12.2019 № 1498(П) РФиО-ЕТЦ/2019.

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 30.12.2019 № 1499(П) РСПИ-ЕТЦ/2019.

ФГКУ УВО ВНГ России по г.Москве от 27.01.2020 № 20105/8-372.

Условия подключения ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-200110/1 (приложение № 1 к договору о подключении от 13.02.2020 № 10-11/20-47).

Техническое задание ПАО «МОЭК» от 16.01.2020 № Т-Т32-06-200116/1.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Июль 2018, март 2020.

Инженерно-геологические изыскания

Декабрь 2019-февраль 2020.

Инженерно-экологические изыскания

Август 2018.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Март 2019, март 2020.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

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

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

Район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Кроссбилл» (ООО «Специализированный застройщик «Кроссбилл»).

ОГРН: 5147746026115; ИНН: 7706813716; КПП: 770601001.

Место нахождения и адрес: 119049, г.Москва, пер.Бабьегородский 2-й, д.29, ком.10.

Генеральный директор: Д.Е.Бородако.

Технический заказчик: Акционерное общество «МР Групп» (АО «МР Групп»).

ОГРН: 1067746302491; ИНН: 7714637341; КПП: 771501001.

Место нахождения: 127015, г.Москва, ул.Новодмитровская, д.2, корп.2, пом.ХХХІ.

Генеральный директор: Р.С.Тимохин.

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

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «Мосгоргеотрест»).

ОГРН: 1177746118230; ИНН: 7714972558; КПП: 771401001.

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

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 10.02.2020 № 0437, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 8 от 16.06.2009.

Управляющий: А.Ю.Серов.

Общество с ограниченной ответственностью «ГРУППА КОМПАНИЙ «ОЛИМПРОЕКТ» (ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»).

ОГРН: 1137746657663; ИНН: 7705546031; КПП: 772501001.

Место нахождения: 115280, г.Москва, ул.Автозаводская, д.23а, корп.2, эт.6, комн.1/6.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Центррегионизыскания» от 25.02.2020 № 0677, регистрационный номер и дата регистрации: № 836 от 28.12.2017.

Генеральный директор: В.А.Ковалев.

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

ОГРН: 1077763701300; ИНН: 7723639761; КПП: 772301001

Место нахождения и адрес: 109559, г. Москва, ул.Ставропольская д.60, корп.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Центризыскания» от 22.03.2018 № 686, регистрационный номер и дата регистрации: № 146 от 25.11.2009.

Генеральный директор: Д.В.Куранов.

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

ОГРН: 1067759045397; ИНН: 7718610541; КПП: 772101001.

Место нахождения: 109428, г.Москва, Рязанский пр-т, д.24 корп.1, эт/пом 9/3.

Выписка из реестра членов Ассоциация СРО «Центризыскания» от 19.03.2020 № 0991, регистрационный номер и дата регистрации: № 858 от 22.01.2018.

Генеральный директор: А.В.Болознев.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания. Приложение № 1 к договору от 24.05.2018 № 3/3595-18. Утверждено ООО «Специализированный застройщик «Кроссбилл», 24.05.2018.

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение № 1 к договору от 21.01.2020 № 3/7970-19. Утверждено ООО «Специализированный застройщик «Кроссбилл», 21.01.2020.

Инженерно-геологические изыскания

Задание на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания. Утверждено АО «МР Групп», Москва, 26.12.2019.

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий. Утверждено АО «МР Групп», Москва.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ на стадии ПД для объекта по адресу: г.Москва, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10. Приложение № 1 к договору № КТ-81-0618 от 01.03.2019. Утверждено ООО «Специализированный застройщик «Кроссбилл» (без даты).

Техническое задание на выполнение работ по теме: «Техническое обследование инженерных сетей, расположенных в зоне влияния строительства зданий и сооружений по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл. 6-10». Приложение № 1 к договору № 14/20-ГК. Утверждено АО «МР Групп», 02.03.2020.

### 3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 3/3595-18. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2018.

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 3/7970-19. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2020.

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ по инженерно-геологическим изысканиям. ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ», Москва, 2019.

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических исследований, ООО «МОСГЕОПРОЕКТ», Москва, 2018.

Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Программа проведения работ на выполнение работ по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных в зоне нового строительства, расположенного по адресу: г.Москва, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10. ООО «Специализированный застройщик «Кроссбилл», Москва, 2019.

Программа работ на выполнение работ по теме: «Техническое обследование инженерных сетей, расположенных в зоне влияния строительства зданий и сооружений по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10». АО «МР Групп», Москва, 2020.

## 4. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Организация разработчик
б/н	3/3595-18-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	ГБУ «Мосгоргеотрест»
б/н	3/7970-19-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	
1-5	294/19-ГК-ИГИ	Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

б/н	294/19-ГК-КСО	Технический отчет. Оценка карстово-суффозионной опасности участка нового строительства.	
б/н	294/19-ГК-ОГР	Технический отчет. Оценка геологических рисков для объекта нового строительства.	
б/н	б/ш	Технический отчет «Инженерно-экологические изыскания»	ООО «МОСГЕО ПРОЕКТ»
б/н	б/ш	Технический отчет по результатам инженерно-технического обследования здания, расположенного по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.10.	ООО «ЮНИПРО»
б/н	б/ш	Технический отчет по результатам инженерно-технического обследования здания, расположенного по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.12.	
б/н	14-20-ГК-ОБСЕ	Техническое обследование инженерных сетей, расположенных в зоне влияния строительства зданий и сооружений по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Раменки, 1-й Сетуньский проезд, вл. 6-10.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

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

##### Инженерно-геодезические изыскания

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

Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО) и пунктами опорной геодезической сети города Москвы (ОГС) в виде стенных реперов. Сгущение ОГС не выполнялось.

Планово-высотное съемочное обоснование (ПВО) создано в виде линейно-угловых сетей с привязкой к пунктам ОГС с использованием электронного тахеометра. Пункты сети закреплены на местности временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена двумя способами: с пунктов ПВО тахеометрическим методом и с применением



спутникового геодезического оборудования в режиме «кинематика в реальном времени» с привязкой к СНГО. Полевые работы по заказу № 3/7970-19 выполнены в неблагоприятный период года.

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

Выполнена съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций). Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций заверена Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Система координат и высот – Московская.

Площадь выполненной съемки масштаба 1:500 – 5,68 га.

#### Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий на площадке пробурена 31 скважина, глубиной от 10,0 до 60,0 м (всего 1225,0 м). Выполнены: полевые испытания грунтов методом статического зондирования в 17 точках до глубины 15,2 м, 17 штамповых испытаний на глубинах 2,0-16,0 м, шесть испытаний прессиометром в интервале глубин 20,0-34,5 м, проведены опытно-фильтрационные работы (3 откачки), выполнено определение электрохимической коррозии (наличия блуждающих токов). Представлены результаты микросейсмического районирования. Проведена количественная оценка геологического риска.

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

Изучены архивные материалы.

#### Инженерно-экологические изыскания

На участке строительства выполнены виды и объемы работ:

радиационное обследование территории (измерение мощности гамма-излучения в 75 контрольных точках; определение удельной активности естественных радионуклидов в грунтах методом гамма-спектрометрического анализа в 29 пробах; измерение плотности потока радона в 60 контрольных точках);

отбор проб грунтов на санитарно-химическое загрязнение (на содержание тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов) – 5 поверхностных проб в слое 0,0-0,2 м и 24 пробы из двух скважин, отобранных в слоях 0,2-12,0м;

опробование почв на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение – 5 проб;

газогеохимические исследования с отбором проб грунтового воздуха на содержание компонентов биогаза (метан, диоксид углерода, кислород, водород) – 20 проб.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

В ходе проведения обследований зданий были выполнены следующие виды работ:

- осмотр зданий и их отдельных конструкций;
- выявление дефектов и повреждений;
- выполнение необходимых замеров с помощью измерительных инструментов и приборов;

- отбор проб грунтов с проведением лабораторных исследований для определения физико-механических характеристик грунтов основания;

- составление схем и ведомостей дефектов и повреждений, с фиксацией их мест и характера;

- составление схем и ведомостей с информацией о наличии характерных деформаций зданий и сооружений и их отдельных строительных конструкций (при наличии);

- измерение необходимых для выполнения целей обследования, геометрических параметров конструкций, их элементов и узлов;

- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;

- определение фактических характеристик материалов основных несущих конструкций с использованием методов неразрушающего контроля;

- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;

- составление заключения о техническом состоянии строительных конструкций.

В ходе проведения обследований инженерных коммуникаций и ограждения были выполнены следующие виды работ:

- анализ имеющейся технической документации по инженерным сетям;

- выполнение обмерных работ;

- выборочное обследование состояния конструкций инженерных сетей;

- обследование территории, на которой расположены инженерные сети;

- фотофиксация выявленных дефектов (на доступных участках);

- составление технического отчета по результатам выполненных работ и заключения с рекомендациями;

- выводы по результатам рассмотрения.

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

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлен частично откорректированный технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в составе которого:

в техническом задании уточнены характеристики проектируемого жилого комплекса;

представлена программа работ;

уточнено положение контуров подземной части проектируемого здания и конца свай;

представлены паспорта с результатами опытно-фильтрационных работ;

технический отчет дополнен результатами инженерно-геологических изысканий под инженерные сети.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Организация разработчик
Раздел 1. Пояснительная записка.			
1.1	СП-2019/01-СП	Книга 1. Состав проекта.	ООО «Архитектурный Диалог с Мегаполисом»
1.2	СП-2019/01-ОПЗ	Книга 2. Общая пояснительная записка.	
1.3	СП-2019/01-ИРД	Книга 3. Исходно-разрешительная документация.	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.			
2.1	СП-2019/01-ПЗУ	Книга 1. Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «Архитектурный Диалог с Мегаполисом»
2.2	СП-2019/01-ПОДД	Книга 2. Проект организации дорожного движения на период сноса, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.	ООО «ПКТИГрупп»
Раздел 3. Архитектурные решения.			
3.1	СП-2019/01-	Книга 1.Архитектурные решения.	ООО

	АР		«Архитектурный Диалог с Мегаполисом»
3.2	80-19-ПЭ	Книга 2. Инсоляция и естественная освещенность (результаты расчета и выводы по продолжительности инсоляции и уровню естественного освещения помещений проектируемых зданий и зданий окружающей застройки).	ООО «Партнер-Эко»
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1	СП-2019/01-ОК1	Книга 1. Ограждающая конструкция котлована.	ООО «ИКЦ ПФ»
4.2	СП-2019/01-КР1	Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ООО «МБ-Проект Бюро»
4.3	СП-2019/01-ОК2	Книга 3. Ограждающие конструкции котлованов и траншей наружных коммуникаций.	ООО «Макспроект»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 1. Система электроснабжения.			
5.1.1	СП-2019/01-ИОС1.1	Книга 1. Внутреннее электроснабжение и освещение. Защитное заземление и молниезащита. Трансформаторная подстанция.	ООО «Центральный Институт Современного Проектирования»
5.1.2	СП-2019/01-ИОС1.2	Книга 2. Устройство наружного освещения.	ООО «Макспроект»
5.1.3	СП-2019/01-ИОС1.3	Книга 3. Аварийная дизель-генераторная станция.	ООО «ХайТермо»
5.1.4	СП-2019/01-ИОС1.4	Книга 4. Электроснабжение и освещение ЦТП.	ООО «Центральный Институт Современного Проектирования»
Подраздел 2. Система водоснабжения.			
5.2.1	СП-2019/01-	Книга 1. Внутренние системы	ООО

	ИОС2.1	водоснабжения.	«Центральный Институт Современного Проектирования»
5.2.2	СП-2019/01- ИОС2.2	Книга 2. Системы водяного пожаротушения.	
5.2.3	СП-2019/01- ИОС2.3	Книга 3. Наружные сети водоснабжения.	ООО «Макспроект»
Подраздел 3. Система водоотведения.			
5.3.1	СП-2019/01- ИОС3.1	Книга 1. Внутренние системы водоотведения.	ООО «Центральный Институт Современного Проектирования»
5.3.2	СП-2019/01- ИОС3.2	Книга 2. Наружные сети водоотведения (дождевая и хозяйственно-бытовая канализация).	ООО «Макспроект»
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	СП-2019/01- ИОС4.1	Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «Центральный Институт Современного Проектирования»
5.4.2	СП-2019/01- ИОС4.2	Книга 2. Противодымная вентиляция.	
5.4.3	СП-2019/01- ИОС4.3	Книга 3. Центральный тепловой пункт.	
5.4.4	СП-2019/01- ИОС4.4	Книга 4. Наружные тепловые сети.	ООО «Макспроект»
Подраздел 5. Сети связи.			
5.5.1	СП-2019/01- ИОС5.1	Книга 1. Сети связи.	ООО «Центральный Институт Современного Проектирования»
5.5.2.1	СП-2019/01- ИОС5.2.1	Книга 2.1. Системы безопасности.	
5.5.2.2	СП-2019/01- ИОС5.2.2	Книга 2.2. Внутриплощадочные сети системы безопасности.	
5.5.3	СП-2019/01- ИОС5.3	Книга 3. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматика противопожарной защиты.	
5.5.4	СП-2019/01-	Книга 4. Автоматизация и	

	ИОС5.4	диспетчеризация инженерного оборудования.	
5.5.5	СП-2019/01-ИОС5.5	Книга 5. Наружные сети связи.	ООО «Макспроект»
Подраздел 7. Технологические решения.			
5.7.1	СП-2019/01-ТХ1	Книга 1. Технологические решения автостоянки.	ООО «ПСК ТЕХНОЛОГИЯ»
5.7.2	СП-2019/01-ТХ2	Книга 2. Технологические решения встроенных предприятий различного профиля, в том числе с мероприятиями по комплексной безопасности и антитеррористической защищенности.	
5.7.3	СП-2019/01-ТХ3	Книга 3. Вертикальный транспорт.	
5.7.4	СП-2019/01-ТХ4	Книга 4. Технологические решения мусороудаления.	
Раздел 6. Проект организации строительства.			
6.1	СП-2019/01-ПОС1	Книга 1. Проект организации строительства.	ООО «ПКТИГрупп»
6.2	СП-2019/01-ПОС2	Книга 2. Проект организации строительства на наружные сети.	ООО «Макспроект»
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.			
7.1	СП-2019/01-ПОД	Книга 1. Проект организации работ по сносу объектов капитального строительства.	ООО «ПКТИГрупп»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.1	СП-2019/01-ООС	Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «ПКТИГрупп»
8.2	СП-2019/01-ТР1	Книга 2. Технологический регламент процесса обращения с отходами сноса.	
8.3	СП-2019/01-ТР2	Книга 3. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства.	ООО «ПКТИГрупп»
8.4	СП-2019/01-ДР1	Книга 4. Дендрология (перечетная ведомость) (в границах ГПЗУ).	ООО «Ландшафт- Стройпроект»
8.5	СП-2019/01-ДР2	Книга 5. Дендрология (перечетная ведомость) (наружные сети).	

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
9.1	СП-2019/01-МОПБ1	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ГАУ «НИАЦ»
9.2	СП-2019/01-МОПБ2	Книга 2. Расчет по определению величины индивидуального пожарного риска.	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.			
10.1	СП-2019/01-ОДИ	Книга 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «Архитектурный Диалог с Мегаполисом»
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.			
10.1.1	СП-2019/01-ТБЭО	Книга 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	ООО «ПСК ТЕХНОЛОГИЯ»
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.			
11.1.1	СП-2019/01-ЭЭ.1	Книга 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпуса № 1.	ООО «ПКТИгрупп»
11.1.2	СП-2019/01-ЭЭ.2	Книга 2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпуса № 2.	ООО «ПКТИгрупп»
11.1.3	СП-2019/01-ЭЭ.3	Книга 3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической	

		эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпуса № 3.	
11.1.4	СП-2019/01-ЭЭ.4	Книга 4. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Корпуса № 4.	
11.1.5	СП-2019/01-ЭЭ.5	Книга 5. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подземная автостоянка.	
Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.			
11.2.1	СП-2019/01-ПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	ООО «ПСК ТЕХНОЛОГИЯ»

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

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

Участок объекта расположен на территории района Раменки Западного административного округа города Москвы частично в границах водоохранной зоны и ограничен:



с севера – местным проездом, территорией предприятия обслуживания Мосводоканала и далее, железнодорожными путями общего пользования;

с запада – территорией сложившейся жилой застройки и далее, 1-м Сетуньским проездом;

с юга – 1-м Сетуньским проездом и далее, особо охраняемой территорией природного комплекса – природный заказник «Долина реки Сетуни»;

с востока – свободной от застройки территорией и далее, участком третьего транспортного кольца;

На участке расположены здания, сооружения, подлежащие сносу, инженерные коммуникации, подлежащие частично демонтажу, перекладке и сохранению.

Рельеф нарушен, местами изрыт, характеризуется наличием откосов, преобладающим понижением в южном направлении и общим перепадом высотных отметок около 11,0 м.

Подъезд к участку организован со стороны 1-го и 4-го Сетуньских проездов.

Предусмотрено:

строительство многофункционального жилого комплекса, состоящего из трех жилых корпусов (корп.1, 2, 3), одного корпуса общественного назначения (корп.4) объединенных колоннадой и подземной автостоянкой емкостью 634 места и 21 место для мототехники;

устройство подпорных стен, лестниц;

установка ограждений, шумозащитных экранов; устройство парковок с покрытием из бетонной плитки общей емкостью 19 мест, в том числе 2 места для маломобильных групп населения увеличенного габарита;

устройство проездов с покрытием частично из асфальтобетона, частично из плитки;

устройство тротуара с возможностью проезда пожарной техники частично с резиновым покрытием, частично из плитки и газонной решетки.

устройство тротуаров, пешеходных зон, отмостки с покрытием из плитки;

устройство площадок для игр детей, спорта и отдыха;

устройство беговой дорожки с резиновым покрытием;

устройство хозяйственной площадки с установкой мусоросборных контейнеров;

разбивка газонов, высадка зеленых насаждений;

установка малых архитектурных форм, теневых навесов;

устройство наружного освещения.

Вертикальная планировка выполнена в увязке существующими отметками прилегающих территорий, с учетом устройства откосов, в том числе укрепленных, на перепадах рельефа. Отвод атмосферных вод осуществляется поверхностным стоком по спланированной территории в водоприемные устройства проектируемой ливневой канализации.

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографических планов М 1:500, выполненных ГБУ «Мосгоргеотрест» заказы: от 21.01.2020 № 3/7970-19, от 24.05.2018 № 3/3595-18.

Конструкции дорожных одежд

Конструкция проездов с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип 1:

мелкозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка I – 5 см;  
крупнозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка II – 7 см;  
крупнозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка II – 7 см;  
щебеночно-гравийно-песчаная смесь С4, С5 – 15 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 45 см.

Конструкция покрытий из тротуарной плитки с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип 2, 3, 3а:

тротуарная плитка – 8 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;  
бетон В15 армированный дорожной сеткой – 18 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 45 см.

Конструкция покрытий из тротуарной плитки с учетом нагрузки от пожарной техники по плите перекрытия – Тип 2.1, 3.1, 3.1а:

тротуарная плитка – 8 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;  
плита перекрытия с защитной конструкцией.

Конструкция покрытий из тротуарной плитки – Тип 4, 4а:

тротуарная плитка – 6 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;  
бетон В15 – 12 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 35 см.

Конструкция покрытий из тротуарной плитки по плите перекрытия – Тип 4.1, 4.1а:

тротуарная плитка – 6 см;  
сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;  
плита перекрытия с защитной конструкцией.

Конструкция покрытий из резиновой крошки с учетом нагрузки от пожарной техники по плите перекрытия – Тип 6.2:

покрытие из резиновой крошки – 3 см;  
бетон В15 армированный дорожной сеткой – 18 см;  
плита перекрытия с защитной конструкцией.

Конструкция покрытий из георешетки с заполнением плодородным грунтом с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип 10:

георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом – 5 см;  
выравнивающий слой из плодородного грунта с щебнем – 7 см;  
щебень фр.40-80 с заклиной М400 – 43 см;  
песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 45 см.

Конструкция покрытий из георешетки с заполнением плодородным грунтом с учетом нагрузки от пожарной техники по плите перекрытия – Тип 10.1:

георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом – 5 см;  
выравнивающий слой из плодородного грунта с щебнем – 7 см;  
плита перекрытия с защитной конструкцией.

#### Обоснование схем транспортных коммуникаций

На период сноса существующих зданий и сооружений оборудуется стройплощадка с временным ограждением, которое устанавливается без занятия проезжей части прилегающих улиц и проездов. Въезд-выезд на стройплощадку осуществляется с 4-го Сетуньского проезда. Движение по территории стройплощадки организовано по временным дорогам шириной 6,0 м и разворотным площадкам размером не менее 15,0х15,0 м. Максимальная скорость на стройплощадке ограничена до 10 км/ч. Проход посторонних лиц на территорию стройплощадки запрещен.

На период строительства объекта оборудуется стройплощадка с временным ограждением, которое устанавливается без занятия проезжей части прилегающих улиц и проездов. Въезд-выезд на стройплощадку осуществляется с 1-го и 4-го Сетуньских проездов. Движение по территории стройплощадки организовано по временным дорогам шириной 3,5-6,0 м и разворотным площадкам размером 15,0х15,0 м. Максимальная скорость на стройплощадке ограничена до 10 км/ч. Проход посторонних лиц на территорию стройплощадки запрещен.

На период строительства предусмотрена установка временных дорожных знаков.

На период эксплуатации въезд-выезд на территорию объекта осуществляется с 1-го Сетуньского проезда. Въезд-выезд в подземную автостоянку организован как с 1-го, так и с 4-го Сетуньских проездов. На

территории объекта запроектирован проезд шириной 6,0 м с разворотным кругом и наземная автостоянка с машино-местами для инвалидов.

Движение пешеходов на территории объекта организовано по проектируемым тротуарам.

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

### **Архитектурные решения**

Строительство многофункционального жилого комплекса, состоящего из трех высотных корпусов № 1, 2, 3 и одного одноэтажного корпус № 4 (объединенного с высотными корпусами единой колоннадой), с нижним техническим этажом, с размещением на первом этаже нежилых помещений общественного назначения. Корпуса расположены на единой двухуровневой подземной автостоянке.

Корпус 1 – 41-этажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0x17,5 м, из монолитных железобетонных конструкций, верхняя отметка здания по парапету – 151,700.

Корпус 2 – 41-этажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0x17,5 м, из монолитных железобетонных конструкций, верхняя отметка здания по парапету – 151,700.

Корпус 3 – 41-этажный, прямоугольной формы в плане, с размещением на первом этаже дошкольного образовательного учреждения дополнительного образования (ДОУ ДО) с размерами в осях 36,0x17,5 м, из монолитных железобетонных конструкций, верхняя отметка здания по парапету – 151,700.

Корпус 4 – одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 32,4x17,5 м, из монолитных железобетонных конструкций, верхняя отметка здания по парапету – 6,450.

Подземная автостоянка – двухуровневая с двумя двупутными рампами въезда/выезда, многоугольной формы в плане, с размерами в осях 131,6x128,25 м.

### **Размещение**

На отм. минус 8,200 – помещений автостоянки (машино-места, мото-места), рамп, лифтовых холлов (зон безопасности), индивидуальных хозяйственных кладовых, технических помещений: помещений вводно-распределительных щитов, водомерного узла, насосной противопожарной и хозбытовой, помещения жироуловителя, помещения канализационно-насосной станции.

На отм. минус 4,900 – помещений автостоянки (машино-места, мото-места), рамп, лифтовых холлов (зон безопасности), индивидуальных хозяйственных кладовых, служебно-эксплуатационных помещений:

помещений временного хранения мусора, помещений уборочной техники, помещений уборочного инвентаря, КПП с санузлом, технических помещений: ЦТП, венткамер, кроссовых, помещений вводно-распределительного щита, помещения вводно-распределительного устройства ДООУ ДОО, помещения транзита инженерных систем, узла связи провайдера, помещения ГРЩ, помещения хранения люминесцентных ламп, помещения хранения инструментов, группы помещений автомойки на четыре поста: помещения персонала, технического помещения мойки, душевой, санузлов, комнаты ожидания клиентов, диспетчерской/пожарного поста, душевой с санузлом.

На отм. минус 3,900 – трансформаторных подстанций (ТП), помещения мусорного компактора.

На отм. минус 3,750 – дизель генераторной установки (ДГУ).

На отм. минус 1,850 – технического этажа.

Связь с наземной частью – четыре лестницами.

Наземная часть

Корпус 1

На отм. 0,000 – трех групп помещений предприятий общественного питания с обеденным залом, санузлом с душевой, универсальным санузлом, помещением уборочного инвентаря, доготовочной, моечной столовой посуды, комнатой персонала; группы помещений предприятия розничной торговли (продовольственные товары) с торговым залом, кладовой продуктов, комнатой персонала, помещением уборочного инвентаря, санузлом; группы помещений предприятия обслуживания населения (аптечный киоск) с торговым залом, комнатой персонала, помещением хранения, помещением уборочного инвентаря, санузлом.

На отм. 0,060 – вестибюльно-входной группы с помещением уборочного инвентаря, колясочной, лифтовым холлом.

На отм. 5,100 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

На отм. 6,700-141,350 – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов (зон безопасности).

На отм. 147,307 – выхода на кровлю.

На отм. 147,290, 149,750, 150,500 – кровель.

Корпус 2

На отм. 0,230 – группы офисных помещений с помещением хранения, санузлом доступным для МГН, помещением уборочного инвентаря.

На отм. 0,330 – группы офисных помещений с кабинетом, архивом, холлом, кладовой, универсальным санузлом, помещением уборочного

инвентаря.

На отм. 0,357 – вестибюльно-входной группы с санузлом, помещением уборочного инвентаря, помещением для мойки лап собак, колясочной, лифтовым холлом.

На отм. 0,370, 0,590 – группы помещений спортивного клуба, с вестибюлем, гардеробом верхней одежды, санузлами (в том числе для МГН), душевыми, раздевалками, рекреацией зального типа, комнатой инструктора, кабинетом врача, инвентарной.

На отм. 5,100 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высотой не более 1,8 м).

На отм. 6,800-141,350 – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов (зон безопасности).

На отм. 147,307 – выхода на кровлю.

На отм. 147,290, 149,750, 150,500 – кровель

### Корпус 3

На отм. 0,370 – вестибюльно-входной группы с санузлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной, лифтовым холлом.

На отм. 0,540 – группы помещений дошкольного образовательного учреждения дополнительного образования (ДООУ ДО) с учебными помещениями, вестибюлем, архивом, санузлами (в том числе для МГН), помещением охраны, гардеробом, кладовой инвентаря, серверной, комнатой педагогов, кабинетом заведующего.

На отм. 5,100 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высотой не более 1,8 м).

На отм. 6,800-141,350 – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов (зон безопасности).

На отм. 147,307 – выхода на кровлю.

На отм. 147,290, 149,750, 150,500 – кровель.

Связь по этажам, в том числе с подземной частью (корпуса 1, 2, 3) – двумя лестничными клетками, четырьмя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (два из них с режимом перевозки пожарных подразделений, один доступный для МГН) в каждом корпусе.

### Корпус 4

На отм. 0,150 – группы помещений предприятия обслуживания населения с вестибюлем, кабинетом управляющего, комнатой хранения, помещением уборочного инвентаря, санузлом.

На отм. 0,216, 0,230, 0,280 – трех групп помещений предприятий розничной торговли (непродовольственные товары) с торговым залом, кладовой товаров, комнатой персонала, помещением уборочного инвентаря, санузлом, помещением распаковки и подготовки товара к

реализации (в каждом);

На отм. 0,350 – группы помещений предприятия общественного питания с обеденным залом, санузелом с душевой, универсальным санузлом, помещением уборочного инвентаря, доготовочной, комнатой персонала, помещением временного хранения отходов.

На отм. 0,350 – группы помещений предприятия розничной торговли (непродовольственные товары) с торговым залом, комнатой персонала, помещением хранения, помещением уборочного инвентаря, санузлом.

На отм. 0,450 – предприятия обслуживания населения (приемный пункт химчистки с помещениями для хранения чистого белья, грязного белья, приема белья, помещением уборочного инвентаря, санузлом.

Отделка фасадов:

входные площадки и отмостка – мощение из мелкоштучной бетонной плитки и натурального камня;

козырьки над входами в жилую часть комплекса, помещениями общественного назначения – триплекс на несущих металлических кронштейнах, с креплением в стойки витражных конструкции;

цоколь (в зоне 0,5 м от уровня благоустройства) – полнотелый клинкерный кирпич с креплением мокрым способом на растворе;

цоколь (под светопрозрачными конструкциями) – гранитные плиты с креплением мокрым способом на растворе;

наружных стен, межэтажных поясов (сложной конфигурации) – облицовка керамической плиткой, кассетами из металлического листа в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором;

в зоне технических балконов для наружных блоков, выходов на кровлю, инженерных шахт – фасадная система с наружным штукатурным слоем;

оконные проемы с северного фасада – декоративными решетками (из просечного металла) для установки наружных блоков кондиционирования;

витражные конструкции входных групп жилой части, нежилых помещений первого этажа, входные двери жилой и нежилой части – стоечно-ригельная система с однокамерными стеклопакетами в профилях из алюминиевых сплавов;

окна 2-41 этажей (корпуса 1, 2, 3), ДОУ ДО на первом этаже корпуса 3 – стоечно-ригельная система с двухкамерными стеклопакетами (с клапанами микропроветривания) в профилях из алюминиевых сплавов. Нижняя часть на 1,2 от пола глухая (стемалит, защитное многослойное стекло);

непрозрачные участки стоечно-ригельных витражных конструкций (подоконная часть) – стемалит;

ворота рамп, помещения пресс-компактора – металлические, утепленные, подъемно-секционные с применением светопрозрачных вставок, окрашенные в заводских условиях по порошковой технологии;

наружные двери эвакуационных лестниц из подземной части – частично глухие, металлические, утепленные, окрашенные в заводских условиях порошковыми красками;

ограждение кровли корпусов 1, 2, 3 – сочетание глухой части и металлического ограждения с порошковой окраской высотой не менее 1,2 м;

декоративные экраны (высотой 4,0 м) на кровле корпусов – панели заводского изготовления.

#### **Внутренняя отделка**

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

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

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

Уровень ответственности комплекса – повышенный.

Конструктивная схема комплекса – каркасно-стенная. Общая устойчивость обеспечивается совместной работой монолитного железобетонного каркаса с жесткими узлами соединения колонн, пилонов, стен, диафрагм жесткости лестнично-лифтовых узлов, монолитных железобетонных перекрытий, покрытий, балок и жесткой заделкой вертикальных несущих конструкций в монолитные железобетонные фундаменты.

Несущие монолитные железобетонные конструкции комплекса из бетона класса В30 (марок W8, F150 – для подземной части, соприкасающейся с грунтом; арматура класса А500С), за исключением оговоренных:

колонны с 21 по 30 этажи и стены с 4 по 14 этажи корпусов 1, 2, 3 – бетон класса В35;



сваи, плиты перекрытия (отм. минус 0,150, отм. 0,100 и отм. 0,250) корпусов 1, 2, 3, колонны с 11 по 20 этажи и стены с 1 по 3 этажи корпусов 1, 2, 3 – бетон класса В40;

колонны с 4 по 10 этажи корпусов 1, 2, 3 – бетон класса В45;

стены и колонны в подземной части корпусов 1, 2, 3, колонны с 1 по 3 этажи корпусов 1, 2, 3 – бетон класса В50.

Высотные корпуса 1, 2, 3 отделены от подземной автостоянки деформационным швом на всю высоту.

Подземная автостоянка разделена на 4 секции деформационными швами на всю высоту. В состав секции 2 входит одноэтажная наземная часть – корпус 4.

Под корпусом 1 и в секции 3 подземной автостоянки в уровне минус 2 этажа предусматривается укрытие.

Высотные отметки (относительные = абсолютные):

отметки зданий комплекса 0,000=132,10;

низа фундаментной плиты

подземной стоянки -8,880=123,22,

-8,980=123,12,

(локально в зонах утолщений -9,880=123,02,

-9,380=123,72,

-9,180=122,92);

низа плит ростверков корпусов 1, 2, 3 -10,030=122,07

(локально в зоне прямков и утолщений -10,380=121,72 и

-11,780=20,32);

низа свай корпусов 1, 2, 3 -21,100=111,00.

Вскрытый уровень грунтовых вод на абс. отм. 117,84-124,35.

Фундамент:

свайный по плитному ростверку – под корпусами 1, 2, 3;

плитный – под подземной стоянкой.

Монолитная железобетонная фундаментная плита подземной автостоянки толщиной 500 мм (600 мм в осях «15-16/А-В») с утолщениями (банкетки «вниз») 600, 700, 800, 1000 мм по армированной бетонной (бетон класса В10) подготовке толщиной 100 мм и по утрамбованному слою щебня толщиной 150 мм.

Монолитные железобетонные плитные ростверки корпусов 1, 2, 3 толщиной 1650 мм (с локальными утолщениями до 2000 мм) по армированной бетонной (бетон класса В10) подготовке толщиной 100 мм и по утрамбованному слою щебня толщиной 150 мм.

Сваи под корпусами 1, 2, 3 – буронабивные сваи, стойки из монолитного железобетона Д1500 мм, длиной 9,32, 10,72 и 11,07 м, заделка свай в ростверк – шарнирная.

Гидроизоляция подземной части (замкнутый контур по подошве фундаментной плиты, ростверков (предусмотрена защитная стяжка из цементно-песчаного раствора (марки М200) толщиной 50 мм) и по вертикальным наружным стенам и плите покрытия) – мембранного типа.

Основание фундаментных плит и ростверков:

подземной стоянки – пески мелкие (ИГЭ-2,  $E=26$  МПа; ИГЭ-2а,  $E=35$  МПа), пески мелкие рыхлые (ИГЭ-2б,  $E=10$  МПа), пески средней крупности (ИГЭ-3,  $E=34$  МПа), суглинки тугопластичные (ИГЭ-4,  $E=22$  МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-5,  $E=6$  МПа), супеси пластичные (ИГЭ-5а,  $E=17$  МПа), глины мягкопластичные (ИГЭ-6,  $E=6$  МПа), глины полутвердые (ИГЭ-7,  $E=16$  МПа), на локальных участках предусматривается замена слабого грунта (насыпной грунт ИГЭ-1) мощностью до 1,5 м на уплотненную песчаную подготовку с обеспечением  $E=20$  МПа;

корпусов 1, 2, 3 – пески мелкие (ИГЭ-2,  $E=26$  МПа), пески средней крупности (ИГЭ-3,  $E=34$  МПа), суглинки тугопластичные (ИГЭ-4,  $E=22$  МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-5,  $E=6$  МПа), глины мягкопластичные (ИГЭ-6,  $E=6$  МПа), глины полутвердые (ИГЭ-7,  $E=16$  МПа).

Основание под концом свай – известняк средней прочности (ИГЭ-10,  $R_c=22,6$  МПа) с цементацией.

Подземная стоянка (секции 1-4 с корпусом 4)

Несущие монолитные железобетонные конструкции подземной части:

стены наружные толщиной 300 мм (500 мм в зоне расположения укрытия) с утеплением;

стены внутренние толщиной 250, 300 мм;

колонны сечением 500х800, 400х1000 мм;

плиты перекрытия толщиной 300 мм в корпусе 4 на отм. 0,000 и в остальной части толщиной 230 мм с капителями толщиной 450 мм в зонах продавливания;

плита покрытия толщиной 360 мм с капителями толщиной 700, 800 мм в зонах продавливания, в осях «Е-Ж/11-12» толщиной 400 мм, в осях «А-Д/6-7», «Д-Е/4-7» толщиной 450 мм с капителями толщиной 900 мм в зонах продавливания, в осях «А-В/1-6» над укрытием толщиной 500 мм с капителями толщиной 900 мм в зонах продавливания;

плита ramпы толщиной 250 мм.

Несущие монолитные железобетонные конструкции наземной части (корпус 4):

стены толщиной 250 мм;

колонны сечением 320х340, 500х800 мм;

плита покрытия толщиной 360 мм с капителями толщиной 650 мм в зонах продавливания и с контурными балками сечением 250x730(h) мм.

Корпуса 1, 2, 3

Несущие монолитные железобетонные конструкции подземной части:

стены наружные толщиной 300 мм (500 мм в зоне расположения укрытия) с утеплением;

стены внутренние толщиной 300, 400, 500, 600 мм;

колонны сечением 500x800, 600x1750, 650x1600, 800x800(1300, 1500, 1700), 1000x2625 мм;

плиты перекрытия толщиной 250 мм (500 мм на отм. минус 0,150 в корпусе 1, 300 мм на отм. 0,250 в корпусе 3, на отм. 0,100 в осях «2.А-2.Е/2.1-2.8» в корпусе 2);

переходная плита (отм. 0,100) толщиной 1000 мм с балками сечением 950(1000, 1100)x1900(h) мм в корпусе 2 в осях «2.А-2.Е/2.8-2.11»;

плиты покрытия (отм. минус 1,260, минус 1,400, минус 1,600) толщиной 400, 500 мм.

Несущие монолитные железобетонные конструкции наземной части:

стены толщиной 200, 250, 300, 400, 500, 600 мм;

колонны сечением 300x950, 450x370(380, 400, 450, 500, 600, 640, 650, 750, 850, 900, 1000), 600x600(1000), 650x2100мм;

плиты перекрытий толщиной 200 мм с контурными балками сечением 300(400, 450)x1210(h) (в уровне 2 этажа), 400x600(h) и 300x750(h) мм;

плиты покрытия толщиной 300 мм (200 мм в зонах надстроек), в уровне основного покрытия с контурными балками сечением 300x600(750)(h) мм.

Внутренние лестницы – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Ограждающие конструкции комплекса:

монолитные железобетонные стены (колонны), утепление, клинкерный кирпич (в уровне цоколя);

монолитные железобетонные стены (колонны), утепление, гранитные плиты (в уровне цоколя);

монолитные железобетонные стены (колонны), утепление, сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с облицовкой (клинкерная плитка, керамическая плитка, металлические кассеты);

монолитная железобетонная консоль с термовкладышами, сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с облицовкой (металлические кассеты);

газобетонные блоки (марки D600) толщиной 200 мм, утепление, сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с облицовкой (клинкерная плитка, керамическая плитка);

монолитные железобетонные стены (колонны), утепление, стемалит в составе сертифицированной стоечно-ригельной системы;

витражные конструкции.

Наружная кладка из газобетонных блоков (марки D600) армируется и раскрепляется к несущим железобетонным конструкциям и вертикальным стойкам в теле кладки.

Навесная вентилируемая фасадная система крепится к несущим монолитным железобетонным конструкциям.

Витражные конструкции – стоечно-ригельная система (стойки и ригели из алюминиевых (марки АД31Т1) профилей сечением 220х50, 220х22 мм) с стеклянным заполнением. Крепление системы предусматривается к несущим монолитным железобетонным конструкциям. Согласно выводам по результатам расчетов прочность и устойчивость всех элементов витражных конструкций обеспечена.

Парапеты – монолитная железобетонная консоль толщиной 300 мм и высотой 815 мм.

Перегородки – газобетонные блоки (марки D600), гипсокартонные на металлическом каркасе.

Козырьки входов (вылет консоли до 1,0 м) – стеклянные по металлическим балкам жестко закрепленных к несущим монолитным железобетонным конструкциям.

Кровля корпусов 1-4 – плоская, с пароизоляцией, утеплением, с гидроизоляционной мембраной (2 слоя), с защитной мембраной и внутренним организованным водостоком.

Покрытие подземной стоянки – плоское, с пароизоляцией, утеплением, с гидроизоляционной мембраной (2 слоя), с защитной мембраной и засыпкой согласно решениям раздела СПОЗУ.

Шумозащитные экраны (высотой не более 6,0 м) – наборные панели заводского изготовления с креплением к металлическим (сталь марки С255) стойкам из замкнутого квадратного профиля сечением 320х180х10 мм с шагом до 1,0 м, опирание стоек предусмотрено на подпорные стены с помощью анкеров.

Декоративные экраны (высотой 4,0 м) на кровле корпусов – панели заводского изготовления с креплением к металлическим (сталь марки С255) стойкам из замкнутого квадратного профиля сечением 320х180х10 мм с шагом до 1,5 м, опирание стоек предусмотрено на плиту покрытия с помощью анкеров.

Подпорные стены:

отдельностоящие монолитные железобетонные (бетон класса В30, марок W10, F150; арматура класса А500С) L-образного типа высотой до 8,6 м (подошва толщиной 300, 500, 600 мм по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм и уплотненному слою щебня толщиной 100 мм, стенка толщиной 300, 550 мм, удерживаемый массив грунта до 6,15 м (гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом – окрасочная (2 слоя);

монолитные железобетонные (бетон класса В30, марок W10, F150; арматура класса А500С) толщиной 400 мм с жестким сопряжением с плитой покрытия подземной автостоянки (гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом – окрасочная (2 слоя).

Наружные лестницы – монолитные железобетонные (бетон класса В30, марок W10, F150; арматура класса А500С) толщиной 200 мм по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм (гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом – окрасочная (2 слоя).

Расчетное обоснование конструктивных решений комплекса выполнено проектными организациями ООО «МБ-Проект Бюро» и ООО «ЭКЦ НИИЖБ» в соответствии требованиями специальных технических условий с применением независимых программных комплексов:

«TOWER» (лицензия ООО «МБ-Проект Бюро» от 28.04.2014 б/н, сертификат соответствия РФ срок действия до 04.09.2022 № RA.RS.AB86.H01191) – основные расчеты;

«СТАРКОН» (лицензия ООО «ЭКЦ НИИЖБ» от 14.11.2017 № 066496, сертификат соответствия РФ действителен до 04.09.2022 № RA.RU.AB86.H01219) – проверочные расчеты;

«PLAXIS» (лицензия ООО «ИКЦ ПФ» от 11.11.2014 № C0979414, сертификат соответствия РФ сроком действия до 04.05.2022 № РОСС RU.СП09.H00146) – ООО «ИКЦ ПФ» (в части деформационных характеристик основания).

ГАУ «НИАЦ» разработаны специальные технические условия (СТУ) с требованиями к нагрузкам и воздействиям, к расчетам, к проектированию оснований и фундаментов комплекса, к проектированию несущих конструкций подземной и наземной частей зданий. Требования СТУ реализованы в проектной документации.

В соответствии с СТУ предусмотрено научно-техническое сопровождение проектирования, выполненное ООО «ЭКЦ НИИЖБ».

Конструктивные решения комплекса были выполнены с учетом разработанного (в соответствии с СТУ) научно-технического отчета по комплексу работ по оценке аэродинамической ситуации территории

застройки и определению воздействия ветровых нагрузок на проектируемых объект.

Основные результаты расчетов:

максимальные расчетные нагрузки на сваи (с учетом собственного веса свай) в корпусах 16004-17155 кН для крайнего ряда и 9844-12920 кН для остальных, что не превышает значения несущей способности свай по грунту 17215 кН для крайнего ряда и 14345 кН для остальных соответственно и несущей способности свай по материалу 35952 кН (до начала массового устройства предусматриваются испытания свай);

максимальная расчетная величина давления под подошвой фундамента подземной стоянки (включая корпус 4) 161,0-198,0 т/м<sup>2</sup>, что не превышает расчетных сопротивлений грунтов сжатию 547,0 т/м<sup>2</sup>;

максимальные осадки комплекса не более 4,95 (в корпусе 1), 5,3 (в корпусе 2), 7,4 (в корпусе 3) и 5,2 см (в подземной автостоянке включая корпус 4), что не превышает предельно допустимого значения согласно СП 22.13330.2011;

относительные разности осадок 0,0021 (в корпусе 1), 0,0025 (в корпусе 2), 0,0027 (в корпусе 3) и 0,0028 (в подземной автостоянке включая корпус 4), что не превышает предельно допустимого значения согласно СП 22.13330.2011;

прогибы плит перекрытий и покрытий не превышают предельно допустимых значений СП 20.13330.2011;

горизонтальные перемещения верха корпусов не превышают предельно допустимых значений СП 20.13330.2011;

максимальные ускорения верхних этажей корпусов не превышают предельно допустимых значений СП 20.13330.2011.

По результатам расчетов установлено:

деформации основания находятся в допустимых пределах;

прочность и устойчивость основных несущих конструкций обеспечены, в том числе с учетом нагрузок от пожарных машин на покрытие подземной автостоянки, карстовой полости в грунтах основания свай-стоек в корпусах 1-3 и фундаментной плиты подземной автостоянки (диаметр полости не более 5,2 м), аварийных нагрузок (прогрессирующее обрушение согласно требованиям специальных технических условий), нагрузок ГОиЧС, выталкивающего действия подземных вод (коэффициент запаса от всплытия не менее 1,09).

Котлован глубиной до 9,98 м (абс. отм. дна 121,77 и 122,92) разрабатывается под защитой металлического шпунтового ограждения.

Материал стальных конструкций ограждения котлована:

прокатные профили двутаврового сечения – марка стали С235;

прокатные профили круглого сечения – марка стали Ст3кп;

анкера – арматурные канаты 3-прядевые (Д15,2 мм) класса К7-1410.

Шпунтовое ограждение с деревянной забиркой:

консольного типа (высота консоли до 4,9 м) – стойки из стальных труб Д530х8 мм с шагом 0,8 м, с обвязочным поясом из стального прокатного швеллера № 20П;

стойки из стальных труб Д530х8 мм с шагом 1,0 м с двухъярусной распорной системой из наклонных (угол наклона 15 и 20 градусов к горизонтали) грунтовых анкеров с шагом 2,0 м, длина корня – 6,0 м, свободная длина тяги – 12,0 м, диаметр корня – 0,15 м, распределительные пояса (на абс. отм. 130,00 и абс. отм. 126,00) из стальных прокатных спаренных швеллеров № 24У;

стойки из стальных труб Д530х8 мм с шагом 1,0 м с одноярусной распорной системой из наклонных (угол наклона 15 и 20 градусов к горизонтали) грунтовых анкеров с шагом 2,0 м, длина корня – 6,0 м, свободная длина тяги – 8,0 и 9,0 м, диаметр корня – 0,15 м, распределительный пояс (на абс. отм. 128,50, абс. отм. 126,00) из стальных прокатных спаренных швеллеров № 24У;

стойки из стальных труб Д530х8 мм с шагом 1,0 м с двухъярусной распорной системой угловых распорок из стальных труб Д530х8, Д630х8 мм и распределительных поясов из стальных спаренных двутавров № 40 Б1 (на абс. отм. 130,00 и абс. отм. 126,00), локально с промежуточными стойками из стальных труб Д530х8 мм;

стойки из стальных труб Д530х8 мм с шагом 1,0 м с одноярусной распорной системой угловых распорок из стальных труб Д530х8, Д630х8 мм и распределительного пояса из стальных спаренных двутавров № 40 Б1 (на абс. отм. 126,00).

Расчетное обоснование конструктивных решений ограждения котлована комплекса выполнено ООО «ИКЦ ПФ» в программном комплексе «WALL-3» (свидетельство о праве пользования от 01.07.2013 (идентификационный код № 23747), сертификат соответствия РФ действителен до 19.06.2021 № РОСС RU.СП09.Н00137).

По результатам расчетов ограждающих конструкций котлована комплекса установлено:

коэффициент запаса общей устойчивости ограждающих конструкций – не менее 1,2;

коэффициенты использования анкеров по грунту и материалам – не более 0,77, предусмотрены (пробные, контрольные, приемочные) испытания анкеров;

коэффициенты использования поперечного сечения стоек – 0,43, распорных элементов – 0,42, распределительных поясов – 0,96.

По результатам расчетов установлено прочность и устойчивость ограждающих конструкций котлована комплекса обеспечена.

Котлованы и траншеи (глубиной 6,5 м) для прокладки инженерных коммуникаций разрабатываются:

при глубине до 1,5 м – в естественных вертикальных откосах;

при глубине от 1,5 м до 3,0 м – в деревянных инвентарных креплениях с распорками;

при глубине от 3,0 м – под защитой шпунтового ограждения (стойки из стальных (сталь 20) труб Д219х10 мм с шагом 1,0 и 1,2 м, с одноярусной распорной системой (пояс из спаренных стальных (сталь С245) прокатных двутавров № 30 Б1, распорки из стальных (сталь 20) труб Д219х10 мм с шагом 5,0-6,0 м) с деревянной забиркой.

Расчетное обоснование конструктивных решений ограждений траншей и котлованов наружных сетей выполнено ООО «Макспроект» в программных комплексах:

«GeoWall» – лицензионное соглашение от 03.10.2018 № 18-715, сертификат соответствия РФ сроком действия до 10.05.2021 № RA.RU.AB86.H01084;

«SCAD» – лицензия от 19.06.2018 № 15187, сертификат соответствия РФ сроком действия до 31.01.2021 № RA.RU.AB86.H01063.

По результатам расчетов установлено – прочность (коэффициент использования не более 0,647) и устойчивость (коэффициент запаса общей устойчивости не менее 2,2) ограждений траншей и котлованов обеспечена.

Оценка влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации

Математическое моделирование негативного влияния строительства на окружающую застройку выполнено ООО «ИКЦ ПФ» в программном комплексе «PLAXIS» (лицензия от 11.11.2014 № C0979414, сертификат соответствия РФ сроком действия до 04.05.2022 № РОСС RU.СП09.H00146).

Предусматривается прокладка канала теплосети до начала строительства комплекса.

Предусматривается прокладка наружных инженерных сетей после возведения подземной части проектируемого комплекса.

В зону влияния (предварительный радиус до 14,0 м) от прокладки канала теплосети не попадают существующие здания, сооружения и инженерные коммуникации.

По результатам расчета в зону влияния (предварительный радиус до 39,92 м) от строительства комплекса попадают существующие здания, сооружение и инженерные коммуникации:



14-этажное здание по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.12, категория технического состояния – II («работоспособное»), расстояние от котлована 25,6 м, максимальная дополнительная осадка и относительная разность осадок равны нулю;

14-этажное здание по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.10, категория технического состояния – II («работоспособное»), расстояние от котлована 26,3 м, максимальная дополнительная осадка и относительная разность осадок равны нулю;

забор (временное ограждение), категория технического состояния – II («работоспособное»), расстояние от котлована 10,6 м, максимальные дополнительные перемещения 14,0 мм;

стальные трубы 2Д200 мм теплосети в железобетонном канале сечением 2500х1250 мм, расстояние от котлована 11,5 м, максимальные дополнительные перемещения 6,0 мм;

стальная труба Д300 мм водопровода, расстояние от котлована 24,1 м, максимальные дополнительные перемещения равны нулю;

стальные трубы 2Д150 мм теплосети в железобетонном канале сечением 1400х800 мм, расстояние от котлована 27,3 м, максимальные дополнительные перемещения 3,0 мм;

чугунная труба Д200 мм канализации, расстояние от котлована 21,6 м, максимальные дополнительные перемещения 5,0 мм;

стальная труба Д1400 мм канализации, расстояние от котлована 6,9 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм;

стальная труба Д1420 мм канализации, расстояние от котлована 11,6 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм;

проектируемая теплосеть в железобетонном сечении 1950х1060 мм, расстояние от котлована 11,8 м, максимальные дополнительные перемещения менее 5,0 мм;

асбестоцементная труба Д189 мм канализации, расстояние от котлована 22,5 м, максимальные дополнительные перемещения равны нулю.

По результатам расчета в зону влияния (предварительный радиус до 26,0 м) от прокладки инженерных сетей попадают существующие здания, сооружение и инженерные коммуникации:

14-этажное здание по адресу: 1-й Сетуньский проезд, д.12, категория технического состояния – II («работоспособное»), расстояние от траншей 19,0 м, максимальная дополнительная осадка и относительная разность осадок равны нулю;

проектируемый комплекс по адресу: 1-й Сетуньский проезд, вл.6-10, категория технического состояния – I («нормативное»), граничит с

траншеями, негативное влияние отсутствует, максимальная дополнительная осадка и разность осадок равны нулю;

забор (временное ограждение), категория технического состояния – II («работоспособное»), расстояние от траншей 2,1 м, максимальные дополнительные перемещения 3,0 мм;

стальные трубы 2Д200 мм теплотрассы в железобетонном канале сечением 2500х1250 мм, расстояние от траншей 6,6 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм;

стальная труба Д300 мм водопровода, расстояние от траншей 24,1 м, максимальные дополнительные перемещения равны нулю;

чугунная труба Д200 мм канализации, расстояние от траншей 12,6 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм;

стальная труба Д1400 мм канализации, расстояние от траншей 5,0 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм;

стальная труба Д1420 мм канализации, расстояние от траншей 13,1 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм;

проектируемая теплотрасса в железобетонном сечении 1950х1060 мм, расстояние от траншей 11,8 м, максимальные дополнительные перемещения менее 2,0 мм;

асбестоцементная труба Д189 мм канализации, расстояние от траншей 19,3 м, максимальные дополнительные перемещения 1,0 мм.

Общие (с учетом всех этапов работ) деформации сооружений составят:

у забора – 17,0 мм по перемещению;

у стальных труб 2Д200 мм теплотрассы в железобетонном канале сечением 2500х1250 мм – 7,0 мм по перемещению;

у стальных труб 2Д150 мм теплотрассы в железобетонном канале сечением 1400х800 мм – 3,0 мм по перемещению;

у чугунной трубы Д200 мм канализации – 6,0 мм по перемещению;

у стальных труб Д1400 мм канализации – 2,0 мм по перемещению;

у стальных труб Д1420 мм канализации – 1,0 мм по перемещению;

у проектируемой теплотрассы в железобетонном сечении 1950х1060 мм – 7,0 мм по перемещению;

у асбестоцементной трубы Д189 – 1,0 мм по перемещению.

Согласно данным проекта:

все существующие здания, сооружения и коммуникации в границах участка строительства демонтируются до начала строительства комплекса;

в предварительные зоны влияния здания и сооружения с аварийной категорией технического состояния не попадают;

техническое состояние инженерных коммуникаций – II (работоспособное), за исключением проектируемой теплосети сечением 1950x1060 мм – I (нормативное);

расчетная зона влияния – 2,8 (от прокладки теплосети), 27,6 (от строительства комплекса) и 3,8 м (от прокладки наружных сетей);

предусмотрен геотехнический мониторинг.

Согласно выводам по результатам расчетов:

дополнительные деформации зданий не превышают предельно допустимых значений, их прочность и сохранность обеспечена;

при дополнительных деформациях забора его прочность и сохранность обеспечена;

напряжения в инженерных коммуникациях не превышают предельно допустимых значений, их прочность, сохранность и безаварийная эксплуатация обеспечена;

дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не требуются.

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

#### **Система электроснабжения**

В соответствии с техническими условиями ПАО «МОЭСК» источник электроснабжения здания – встроенная трансформаторная подстанция (ТП) 10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами 2x2000 кВА. Точка присоединения – выводы 0,4 кВ силовых трансформаторов. Максимальная мощность энергопринимающих устройств – 1963,39 кВт. Решения по кабельным линиям 10 кВ и ТП 10/0,4 кВ разрабатываются сетевой организацией ПАО «МОЭСК» в счет платы за технологическое присоединение.

Напряжение питания потребителей – переменное, 400/230 В.

Категория надежности электроснабжения потребителей – II, I, особая группа I категории.

Расчетная электрическая нагрузка здания – 1962,0 кВт.

Передача электроэнергии от силовых трансформаторов осуществляется по комплектным шинопроводам  $I_n=4000A$ , 3L+PEN на главный распределительный щит здания (ГРЩ). Прокладка шинопроводов от ТП до помещения ГРЩ осуществляется в огнезащитных коробах EI150. Схема ГРЩ – одна рабочая система шин, секционированная выключателем. Предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности. Расчетный учет электроэнергии осуществляется на

вводах ГРЩ. Применяются электронные счетчики трансформаторного включения.

Потребители особой группы I категории: системы противопожарной защиты здания. Третий независимый источник питания: дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 400 кВт/500 кВА. Размещение ДГУ предусмотрено в отдельном, смежном с ТП помещении. Питание собственных нужд осуществляется от ГРЩ здания. Для распределения электроэнергии вырабатываемой ДГУ предусматривается вводно-распределительный щит ВРУ-ДГУ. Прокладка питающих линий от ДГУ до ВРУ-ДГУ предусматривается в огнезащитных коробах EI150.

От ГРЩ осуществляется питание вводно распределительных устройств: ВРЩ1.1, ВРЩ1.2, ВРЩ2.1, ВРЩ2.2, ВРЩ3.1, ВРЩ3.2 – жилая часть;

ВРУ-AB1, ВРУ-AB2 – подземная автостоянка;

ППУ-AB1, ППУ-AB2 – системы противопожарной защиты автостоянки;

ВРУ-AP1, ВРУ-AP2, ВРУ-AP3 – помещения коммерческого назначения;

ВРУ-ЦТП – тепловой пункт;

ВРУ-ПТ – насосная станция пожаротушения;

ВРУ-ДОУ ДО – дошкольное образовательное учреждение дополнительного образования.

Для питания потребителей систем противопожарной защиты (СПЗ) жилой части предусматриваются вводные панели с устройством АВР на три ввода и распределительные панели ППУ в составе ВРЩ жилой части. Электроснабжение СПЗ автостоянки и потребителей насосной станции пожаротушения – от самостоятельных ВРУ с централизованным АВР на три ввода.

Электроснабжения каждого ВРУ осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям от ГРЩ, с прокладкой отдельных линий до от ВРУ-ДГУ до третьего ввода АВР ППУ. Прокладка питающих кабельных линий и линий от ВРУ-ДГУ осуществляется в огнезащитных коробах EI150.

Меры по защите от поражения электрическим током предусмотрены в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ. Система заземления TN-C-S. Предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, автоматическое отключение питания, защитное заземление.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003. Для защиты эксплуатируемой кровли от прямых ударов молнии (ПУМ), предусматривается установка стержневых молниеприемников. Надежности защиты от ПУМ определена расчетами

согласно п.3.3.1 СО 153-34.21.122-2003 и составляет 0,9 (уровень защиты III). Расчет выполнен в программе «Надежность молниезащиты» (сертификат соответствия № РОСС RU.НА10.Н01713, срок действия до 11.12.2021).

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями с медными жилами исполнения нг(А)-HF и нг(А)-FRHF (для электроприемников СПЗ).

В здании выполнено рабочее и аварийное освещение. Предусмотрена установка световых указателей, подключенных к сети аварийного освещения. Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016. Осветительные приборы – светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Светильники на путях эвакуации и световые указатели оснащены автономными источниками питания и тестирующим устройством.

Управление рабочим освещением мест общего пользования – автоматическое, по сигналам от датчиков движения и сумеречных реле. Остальные помещения – ручное управление.

Управление аварийным освещением: автоматическое, ручное (со щита аварийного освещения) и дистанционное из диспетчерской.

Наружное освещение

Наружное освещение территории выполняется:

светодиодными светильниками 36 и 2х36 Вт, установленными на опорах высотой 6,0 м;

прожекторами 3х71 Вт, установленными на опорах высотой 8,0 м;

торшерами высотой 1,0 м с светодиодным источником света мощностью 10 Вт.

Питание осуществляется от ГРЩ здания через щит ЩНО. Расчетная электрическая нагрузка – 5,6 кВт. Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2016. Групповые сети выполняются кабелем ВБбШв расчетного сечения. Прокладка кабелей осуществляется в земле, на глубине 0,7 м, в полиэтиленовых трубах на всем протяжении трассы. Управление освещением – ручное и автоматическое.

### **Система водоснабжения**

Водоснабжение

В соответствии с договором о технологическом присоединении и техническими условиями АО «Мосводоканал» предусматривается:

перекладка водопровода  $D_{y300}$  мм попадающая в зону строительства;

водоснабжение от перекладываемой сети  $D_{y300}$  мм двумя двухтрубным вводами водопровода до стены здания.

Прокладку и перекладку сетей водопровода выполняет АО «Мосводоканал».

На вводах водопровода для учета расхода воды устанавливаются водомерные узлы со счетчиком Д50 мм, с установкой на двух обводных линиях электрифицированных задвижек.

Внутренние системы водоснабжения:

с нижней разводкой трех зонная система хозяйственно–питьевого водопровода (отдельно для жилой и не жилой части здания) с насосной установкой для каждой зоны;

с нижней разводкой трех зонная система горячего водопровода (отдельно для жилой и не жилой частей здания) с циркуляцией в стояках и магистралях от ИТП;

оборотная система мойки машин.

Системы внутреннего пожаротушения:

для подземной части здания система автоматического водяного пожаротушения (АУПТ) с насосной установкой;

для подземной части здания кольцевая система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), необходимый расход и напор обеспечивает городская наружная сеть водопровода;

для наземной части здания – двух зонная объединенная системы АУПТ и система ВПВ с насосными установками для каждой зоны.

Расчетные расходы:

на хозяйственно – питьевые и технологические нужды 373,72 м<sup>3</sup>/сут;

для подземной части здания: 36,45 л/с – расход воды АУПТ, 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) на ВПВ;

для наземной части здания: 8,56 л/с – максимальный расход воды АУПТ, 4 л/с (4 струи по 2,9 л/с) на ВПВ.

На системах хозяйственно-питьевого водопровода у каждого арендатора, потребителя устанавливаются водомерные узлы, регуляторы давления.

Хозяйственно-питьевой водопровод для помещений арендаторов и собственников (разводка системы) выполняется будущими арендаторами и собственниками, после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренние сети предусматриваются: противопожарного водопровода – из стальных электросварных труб, хозяйственно-питьевого водопровода – из стальных оцинкованных и пластиковых труб (на пластиковых стояках предусмотрена установка противопожарных манжет).

## **Система водоотведения**

### **Канализация**

В соответствии с договором о технологическом присоединении и техническими условиями АО «Мосводоканал» предусматривается присоединение проектируемых выпусков  $D_y100, 150$  мм к проектируемым внутриплощадочным сетям  $D_y200$  мм до границы участка;

от границы участка до точки подключения к городским сетям канализации выполняет АО «Мосводоканал».

Наружные сети канализации запроектированы открытым способом прокладки из чугунных ВЧШГ-труб  $D_y100, 150, 200$  мм частично в железобетонной обойме.

Внутренние системы канализации:

самотечная хозяйственно-бытовая канализация от санитарно-технических приборов отдельно для жилой и не жилой части здания;

самотечная хозяйственно-бытовая канализация с перекачкой насосной установкой в сети канализации;

производственная канализация от предприятий общественного питания с установкой жиросъемщика и далее перекачиваются в наружную сеть канализации.

Расчетные расходы канализационных стоков  $319,6 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Установка санитарно-технических приборов и разводка сети канализации для помещений арендаторов и собственников выполняется будущими арендаторами и собственниками, после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренние сети канализации предусматриваются из полипропиленовых труб и чугунных безраструбных труб.

### **Водоотведение**

В соответствии с договором о технологическом присоединении и техническими условиями ГУП «Мосводосток» предусматривается;

присоединение выпусков  $D_y100, 150$  мм к проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации  $D_y400$  мм до границы участка;

от границы участка до точки подключения к городским сетям дождевой канализации выполняет ГУП «Мосводосток».

Для отвода поверхностного стока с территорий предусмотрена установка дождеприемных колодцев с подключением к проектируемым сетям дождевой канализации.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы открытым способом прокладки из чугунных ВЧШГ, полипропиленовых двухслойных труб  $D_y100, 150, 200, 400$  мм частично в стальном футляре.

Внутренние системы водостока:

система внутренних водостоков для отвода атмосферных осадков предусмотрены отдельные выпуски для отвода стока с кровли стилобатной части и кровель башен комплекса с подключением в наружные сети дождевой канализации;

случайные воды из технических помещений после срабатывания систем пожаротушения в подземной части здания отводятся в приямки и далее насосами перекачиваются в наружную сеть дождевой канализации;

после срабатывания систем пожаротушения в наземной части здания отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

В корпусах 1, 2, 3 предусматривается один основной водосточный стояк и один резервный водосточный стояк с самостоятельным выпуском во наружные сети дождевой канализации.

Расчетные расходы дождевых стоков с кровли здания 21,56 л/с.

Внутренние сети водостока предусматриваются из чугунных безраструбных труб, канализационных НПВХ-труб группы горючести не выше Г1 (на стояках предусматривается установка противопожарных муфт) и стальных оцинкованных труб.

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

### **Теплоснабжение**

Теплоснабжение многофункционального жилого комплекса предусматривается в соответствии с условиями подключения от тепловых сетей Филиала № 8 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения – ТЭЦ-25 ПАО «Мосэнергосбыт») через встроенный центральный тепловой пункт.

Перепад давления в точке присоединения – 100-80/5-25 м вод. ст. Расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 77-43°C.

Разрешенная для строительства величина тепловой нагрузки – 8,682 Гкал/ч.

Строительство тепловых сетей (подключение объекта) выполняется силами ПАО «МОЭК» в счет платы за технологическое присоединение.

Согласно схеме теплоснабжения и техническому заданию ПАО «МОЭК», предусматривается вынос из зоны строительства действующей тепловой сети 2Ду200 и 2Ду150 мм, перенос тепловой камеры к1715.

Перекладка из зоны строительства действующей тепловой сети 2Ду200 мм до тепловой камеры к1715 и 2Ду150 мм от нее, предусматривается из стальных трубопроводов в ППУ-изоляции и осуществляется в непроходных монолитных железобетонных каналах с внутренними размерами 2400x1050(h) и 1550x700(h) мм соответственно.



На участке прокладки трубопроводов 2Ду200 мм предусматривается устройство неподвижной опоры.

Для обеспечения теплоснабжения существующего абонента № 20-10-1017/073, на время выноса тепловой сети из зоны строительства, предусматривается использование существующей схемы теплоснабжения.

Для трубопроводов тепловой сети приняты стальные бесшовные трубопроводы по ГОСТ 8731, ст.20, гр.В, ГОСТ 1050. Компенсация температурных расширений стальных трубопроводов выполняется за счет углов поворота трассы в плане. Водоудаление из трубопроводов перекачиваемой сети, а также пола непроходных каналов предусматривается из тепловой камеры к1715 в водобойный колодец с последующим сбросом воды в сети ливневой канализации. Непроходные каналы и тепловая камера оборудуются вентиляционными шахтами. Представлен расчет прочности и жесткости трубопроводов перекачиваемой тепловой сети.

Бездействующие сети, а также сети, попадающие в зону строительства, после перекладки и до строительства подземной части жилого комплекса демонтируются.

#### Центральный тепловой пункт (ЦТП)

Расчетная тепловая нагрузка составляет 7,680 Гкал/ч, в том числе:

отопление 1 зона 2,9924 Гкал/ч;

отопление 2 зона 2,3016 Гкал/ч;

вентиляция 1,336 Гкал/ч;

горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 1,050 Гкал/ч, в том числе:

горячее водоснабжение 1 зона 0,517 Гкал/ч;

горячее водоснабжение 2 зона 0,413 Гкал/ч;

горячее водоснабжение 3 зона 0,380 Гкал/ч.

В индивидуальном тепловом пункте системы отопления (90-65°C), система вентиляции (90-65°C) и системы горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. Предусматривается 100% резервирование теплообменников всех систем теплоснабжения. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления осуществляется установками поддержания давления с безнапорными мембранными баками, системы вентиляции – мембранным расширительным баком. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. Предусматривается 100% резерв регулирующих клапанов. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством

теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока.

### Отопление

В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены двухзонные системы водяного отопления. Нижняя зона системы отопления до двадцать первого этажа (включительно), верхняя зоны системы отопления с двадцать второго по сорок первый этажи. Предусмотрены самостоятельные системы отопления для нижней зоны жилой части корпусов, мест общего пользования жилой части, арендуемых помещений общественного назначения, подземной автостоянки, детского образовательного центра, верхней зоны жилой части.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирной с прокладкой магистральных трубопроводов по подземному этажу, прокладкой магистральных стояков в шахтах в межквартирных коридорах и установкой на каждом этаже распределительных коллекторов, оборудованных запорно-регулирующей арматурой и приборами учета тепла для каждой квартиры. Магистральные трубопроводы системы отопления выполняются из стальных труб. Поквартирная разводка выполняется трубами из материала фузиолон с кислородозащитным слоем. Трубы поквартирной системы отопления прокладываются в подготовке пола в теплоизоляционном покрытии (в зоне межквартирного коридора) и в гофротрубе (в пределах квартир). В качестве приборов отопления в жилых помещениях применяются устанавливаемые в конструкции пола конвекторы и стальные панельные радиаторы. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками.

Отопление помещений мест общего пользования первого этажа предусмотрено горизонтальными ветками, прокладываемыми в конструкции пола, оборудованными запорно-регулирующей арматурой. Трубопроводы системы отопления выполнены из материала фузиолон с кислородозащитным слоем. Для отопления лестничных клеток корпусов предусмотрены самостоятельные стояки системы отопления. В качестве приборов отопления применяются устанавливаемые в конструкции пола конвекторы и стальные панельные радиаторы, в лестничных клетках стальные панельные конвекторы с боковым подключением. Отопительные приборы на лестничных клетках размещаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками, на приборах отопления лестничных клеток термостатические головки не

устанавливаются. У входных дверей в жилые корпуса предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

Отопление встроенных помещений первого этажа предусмотрено горизонтальными ветками, прокладываемыми под перекрытием минус первого этажа, оборудованными запорно-регулирующей арматурой и приборами учета тепла для каждого помещения. Открыто проложенные трубопроводы системы отопления выполняются из стальных труб. Трубопроводы системы отопления после узлов ввода во встроенные помещения прокладываются в подготовке пола и выполнены из материала фузиолон с кислородозащитным слоем в защитных гофрированных трубах. В качестве приборов отопления во встроенных помещениях первого этажа применяются конвекторы, устанавливаемые в конструкции пола, напольные конвекторы или стальные панельные радиаторы. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. У входных дверей предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

В помещениях автостоянки предусмотрена система воздушного отопления с помощью воздушно-отопительных агрегатов. У ворот автостоянки предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

Отопление помещений детского образовательного центра предусмотрено горизонтальными ветками, прокладываемыми в конструкции пола, оборудованными запорно-регулирующей арматурой. На ветке отопления помещений детского образовательного центра предусмотрена установка смесительного узла, обеспечивающего температурный график в системе отопления детского образовательного центра 80-60°C. Трубопроводы системы отопления выполнены из материала фузиолон с кислородозащитным слоем в защитных гофрированных трубах. В качестве приборов отопления применяются устанавливаемые в конструкции пола конвекторы и стальные панельные радиаторы. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками, на приборах отопления лестничных клеток термостатические головки не устанавливаются. У входных дверей предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

Магистральные трубопроводы запроектированы с тупиковым движением теплоносителя. На обратных трубопроводах веток предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Прокладка транзитных трубопроводов для подключения к стоякам предусмотрена под перекрытием минус первого этажа и в объеме технических пространств (между первым и вторым этажами корпусов).

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения (кроме проложенных в конструкции пола предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (обыкновенных) до  $D_{y50}$  включительно; трубопроводы большего диаметра – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в автостоянке и техническом пространстве, покрываются теплоизоляцией на основе базальтовых плит в обкладке неармированной фольги группы НГ. Для транзитных трубопроводов и стояков, прокладываемых открыто по остальным помещениям, предусмотрена теплоизоляция из вспененного каучука группы Г1. Запорная арматура также покрывается теплоизоляцией.

В электрощитовых, помещениях систем связи в качестве отопительных приборов устанавливаются электрические конвекторы.

Отопление помещения укрытия гражданской обороны осуществляется системой отопления автостоянки.

#### Вентиляция

Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений разных пожарных отсеков и разного функционального назначения.

В жилой части корпусов предусмотрены системы механической вытяжной вентиляции с естественным притоком наружного воздуха через приточные клапаны с функцией контроля поступления воздуха при порывах ветра и избыточном перепаде давления, устанавливаемые в окна жилых комнат. Предусмотрены самостоятельные поэтажные сборные воздуховоды и вертикальные коллекторы вытяжной вентиляции для кухонь и санузлов. Из каждой квартиры предусмотрена прокладка в пространстве межквартирного коридора самостоятельных воздуховодов до сборных этажных коллекторов, размещаемых в зоне сборных вертикальных коллекторов. на вытяжных воздуховодах каждой квартиры предусмотрена установка обратных клапанов и клапанов постоянного расхода. Предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции для подключения зонтов над кухонным оборудованием. Системы предусмотрены с воздушными затворами с длиной вертикального участка не менее 2,0 м. На вводе в квартиры предусмотрена установка обратных клапанов. Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрены с резервными вентиляторами. Предусмотрена вентиляция межквартирных коридоров. Вертикальные участки воздуховодов приточной вентиляции межквартирных коридоров предусмотрены общими с системами приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на системах

общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Предусмотрена подача приточного воздуха в вестибюли корпусов.

Во встроенных помещениях первого этажа предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Вентиляционное оборудование предусмотрено с нагревом воздуха в зимнее время в секциях электрических теплообменниках. Вентиляционное оборудование размещается в пределах обслуживаемых помещений. Воздухозабор предусмотрен с фасада здания, выброс с кровли. Для каждого офисного помещения количество вытяжных систем определено с учетом функционального назначения помещений. В помещениях торговли и спортзала предусмотрена утилизация тепла вытяжного воздуха в секциях перекрестноточных рекуператоров.

В помещениях автостоянки предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Системы приточной вентиляции предусмотрены с расходом не более 5 000,0 м<sup>3</sup>/ч каждая и размещаются в обслуживаемом помещении. Предусмотрен резерв приточных установок. Вытяжные системы вентиляции предусмотрены двойного действия – для работы в режиме общеобменной вентиляции и в режиме вытяжной противодымной вентиляции. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на системах общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Вытяжные системы автостоянки предусмотрены с резервными вентиляторами и размещаются в венткамерах минус первого этажа. Системы приточной вентиляции, обслуживающие помещения охраны и пожарного поста предусмотрены с резервными вентиляторами. Вентиляционное оборудование, обслуживающее помещения, не относящиеся к автостоянке, размещается в венткамерах на этаже автостоянки. Воздухозабор предусмотрен с фасада здания, выброс – с уровня стилобатной части.

Для технических помещений, размещаемых на этаже автостоянки, предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции. Для помещения ИТП предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха, без подогрева. Для помещения ТП предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, приток естественный. Вытяжные системы помещений ТП предусмотрены с резервными вентиляторами. Для вентиляции помещения ДГУ предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Снятие теплоизбытков в помещении ДГУ предусмотрено за счет работы вытяжных вентиляторов, обеспечивающих отвод тепла от

радиаторов дизель-генераторной установки. Приток воздуха в помещение ДГУ при работе оборудования естественный через воздушный клапан.

Вентиляция помещения укрытия гражданской обороны осуществляется системами приточной и вытяжной вентиляции автостоянки. Для обеспечения требуемого воздухообмена в помещении укрытия предусмотрена дополнительная приточная установка. Для вентиляции кабин санузлов предусмотрена отдельная вытяжная система со 100% резервированием оборудования.

Воздухозаборные решетки систем общеобменной вентиляции располагаются на нормируемых расстояниях от зон выбросов вытяжного воздуха, мест сбора мусора, мест с интенсивным движением транспорта. Низ воздухозаборных решеток расположен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13330.2013 и СТУ. В местах пересечения противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны в соответствии с требованиями СП 7.13330.2013 и СТУ.

Горизонтальные участки сети воздуховодов жилой части отвечают следующим требованиям:

прямоугольные воздуховоды и фасонные изделия заводского исполнения класса герметичности В, швы обрабатываются огнестойким герметиком;

круглые воздуховоды и фасонные изделия заводского изготовления класса герметичности D, фасонные изделия с двойным уплотнением из EPDM резины;

распределительный короб с врезками, заводского изготовления, класса герметичности D.

#### Кондиционирование и холодоснабжение

В жилой части предусмотрена возможность оснащения квартир системами кондиционирования для чего предусмотрены места на технических балконах для размещения наружных блоков систем кондиционирования, проложены фреоновые провода от технических балконов до жилых квартир (количество магистралей соответствует количеству комнат квартиры), проложены питающие и сигнальные кабели между техническими балконами и квартирами. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен в стояки системы бытовой канализации с разрывом струи.

Приточные установки, обслуживающие места общего пользования жилой части предусмотрены с секциями фреоновых охладителей. Компрессорно-конденсаторные блоки для секций фреоновых охладителей размещаются в технических нишах на фасадах зданий.

Для встроенных помещений первого этажа предусмотрена возможность оснащения помещений индивидуальными мультizonальными системами кондиционирования. Наружные блоки систем кондиционирования размещаются в технических нишах на фасадах зданий.

Для помещений систем связи предусмотрены самостоятельные системы кондиционирования со 100%-резервом. Для помещений диспетчерской и охраны предусмотрены самостоятельные системы кондиционирования воздуха. Наружные блоки размещаются в объеме автостоянки.

#### Противодымная вентиляция

Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений разного функционального назначения.

В жилой части предусмотрены системы вытяжной вентиляции из поэтажных коридоров и вестибюлей. Оборудование систем вытяжной противодымной вентиляции размещается на кровле. Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю часть коридоров перетоком из тамбур-шлюзов при незадымляемых лестничных клетках через клапаны избыточного давления. Компенсация удаляемых продуктов горения из вестибюлей предусмотрена за счет воздуха, поступающего через клапаны избыточного давления, устанавливаемые в стенах между лифтовыми холлами и вестибюлями. Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты (самостоятельными системами для каждой лифтовой шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»), лестничные клетки типа Н2, помещения зон безопасности. Для подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции лифтовых шахт, тамбур-шлюзов и зон безопасности размещается на кровле. Вентиляционное оборудование для рассредоточенной подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 размещается на технических балконах с защитой от доступа посторонних лиц. Для подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности предусматриваются сдвоенные системы приточной противодымной вентиляции. Системы первого типа обеспечивают подачу неподогретого воздуха из расчета обеспечения скорости истечения воздуха 1,5 м/с из одной открытой двери, системы второго типа, оснащенные электрокалорифером, предназначены для подачи подогретого воздуха (до +18°C) в защищаемые помещения из расчета закрытых дверей. Вентиляционные каналы систем приточной противодымной вентиляции зон безопасности предусмотрены

самостоятельными для систем, работающих при открытой и закрытой дверях.

В помещениях ДООУ ДО предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из коридора. Вентиляционное оборудование системы вытяжной противодымной вентиляции размещается на кровле. Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена естественной в нижнюю зону через противопожарный клапан с забором воздуха с фасада здания на высоте не менее 2,0 м от земли.

В подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей, рампы, помещения мойки. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены двойного действия – для работы в режиме общеобменной вентиляции и в режиме вытяжной противодымной вентиляции. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на системах общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Системы вытяжной противодымной вентиляции автостоянки предусмотрены с резервными вентиляторами и размещаются в венткамерах минус первого этажа. Выброс продуктов горения предусмотрен через отдельные шахты, расположенные на расстоянии не менее 15,0 м от жилых зданий и детских площадок. Низ выбросных решеток расположен на высоте не менее 2,0 м от уровня покрытия автостоянки (стилобата). Предусмотрены системы вентиляции помещений венткамер систем вытяжной противодымной вентиляции, работающие при пожаре. Вентиляционное оборудование размещается в пределах, обслуживаемых венткамер. Для удаления продуктов горения из рампы применяются системы вытяжной противодымной вентиляции автостоянки. Удаление продуктов горения из помещения мойки автомобилей предусмотрено самостоятельной системой вытяжной противодымной вентиляции, размещаемой в одной венткамере с системами вытяжной противодымной вентиляции автостоянки. Компенсация удаляемых продуктов горения в рампах и мойке предусмотрена самостоятельными системами приточной противодымной вентиляции. Компенсация удаляемых продуктов горения в автостоянке предусмотрена в нижнюю зону от самостоятельных систем и перетоком из тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре через клапаны избыточного давления. При этом раздача воздуха выполнена на высоте не более 1,2 м от пола и обеспечивается скорость на выходе из воздухоподающего устройства не более 1,0 м/с. Системы приточной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены для



подачи воздуха в нижнюю часть лифтовых шахт, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы, воздушные завесы перед воротами изолированных рамп, помещения пожаробезопасных зон. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается в венткамерах на этажах автостоянки, забор воздуха предусмотрен с фасада жилых зданий.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции покрываются противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости. В местах пересечения противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны в соответствии с требованиями СП7.13330.2013.

### **Сети связи**

Сети и системы связи и сигнализации в соответствии с заданием на разработку проектной документации и техническими условиями: ООО «Русфон», ПАО «МГТС», Департамента ГОЧСиПБ, ГКУ «Центр координации ГУ ИС», ООО «Корпорация ИнформТелеСеть», ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01», ФГКУ УВО ВНГ России по г.Москве.

Наружные сети связи: мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, система передачи данных), внутриплощадочная кабельная канализация.

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). Предусмотрена организация одно-отверстной канализации от ввода в здание до телефонного кабельного колодца, врезки в соответствии с ТУ оператора связи и прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса здания до точки подключения к городской сети.

Внутриплощадочная кабельная канализация. Предусмотрена прокладка внутриплощадочной кабельной канализация для обеспечения прокладки кабелей систем безопасности.

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, охранная сигнализация, система тревожной сигнализации, система охранного телевидения, контроль и управление доступом, 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 распределительных коробок, 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 от антенны радиосети ЧМ/FM-диапазона по коаксиальному кабелю, с монтажом узла подачи программ проводного вещания, с установкой понижающих абонентских трансформаторов, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных этажных нишах СС, 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 пультное 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 организацией и сопряжением с системой этажного оповещения и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения (МГН) 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.

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

Система охраны входов на базе многоабонентного цифрового видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, калитками, 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 квартирному оборудования.

Охранная сигнализация на базе адресного оборудования с оснащением средствами охранной сигнализации периметра здания, периметра первого этажа, выходов на кровлю, служебных помещений,

слаботочных шкафов, с фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» на АРМ в ЦПУ СБ. Система в составе пульта управления, приемно-контрольных приборов, охранных извещателей магнитоконтактных, оптико-электронных пассивных, кнопок тревожных, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

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

Система охранного телевидения на базе программно-аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем периметра, входов в здание, внутренних помещений, помещений автостоянки, с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полиэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, возможности оперативного просмотра в помещении ЦПУ СБ, без перерыва записи, архивированием видеoinформации. Предусмотрена возможность передачи видеосигнала в Единый центр хранения и обработки данных (ЕЦХД) г.Москвы.

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

Автоматическая пожарная сигнализация на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с организацией системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре второго типа корпуса № 4 с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение ЦПУ СПЗ (диспетчерской), управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, панели

управления, модулей управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, оповещателей звуковых и световых, кабелей силовых и соединительных типа нг(А)-FRHF и нг(А)-FRLSLTx.

Система оповещения и управления эвакуацией четвертого типа на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН с помещением ЦПУ СПЗ, с монтажом центрального оборудования системы в помещении диспетчерской, 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 и нг(А)-FRLSLTx.

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

- приточно-вытяжной вентиляции;
- воздушно-тепловых завес;
- воздушно-отопительных агрегатов;
- кондиционирования;
- отвода условно чистых вод;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- вертикального транспорта;
- хозяйственно-питьевого водопровода;
- контроля защиты от протечек;
- контроля концентрации загазованности (СО) в подземной автостоянке;

противопожарной защиты (системы противодымной защиты, системы автоматического спринклерного пожаротушения, системы внутреннего противопожарного водопровода, и подачи сигналов на управление вертикальным транспортом).

- Для индивидуального теплового пункта
- тепломеханических процессов;
- учета тепловой энергии;
- отвода условно чистых вод;
- вентиляции.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерскую обобщенного

сигнала «авария» на АРМ диспетчера. Предусмотрен узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

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

Управление воздушно-тепловыми завесами и воздушно отопительными агрегатами осуществляется автоматикой поставляемой комплектно завесами и агрегатами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры воздуха.

Управление системой кондиционирования осуществляется автоматикой, поставляемой комплектно с кондиционерами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры воздуха.

Дренажные насосы оборудуются комплектными блоками управления, обеспечивающими автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков и передачу на АРМ диспетчера инженерных систем обобщенного сигнала «авария».

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

В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации газа (СО) в воздухе. При достижении пороговых значений осуществляется световая и звуковая сигнализация (от встроенных в газоанализаторы световых и звуковых извещателей), на АРМ диспетчера инженерных систем и в помещение охраны выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки.

Автоматизация и диспетчеризация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосными установками, обеспечивающих управление, контроль и защиту насосного оборудования.

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения подземной автостоянки выполнена на базе специализированных средств контроля и управления оборудованием пожаротушения.

Автоматизация и диспетчеризация системы противопожарного водоснабжения жилой части выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосной установкой.

Предусмотрено открытие задвижек с электроприводом на байпасе водомерного узла одновременно с запуском насоса системы противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения.

Информация о работе инженерных систем передается на АРМ диспетчеров в помещении диспетчерской. Предусмотрены АРМ инженерных систем, АРМ вертикального транспорта и АРМ системы учета энергоресурсов.

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром, обслуживающим персоналом и основным посадочным этажом. Информация о работе лифтового оборудования передается на отдельный АРМ вертикального транспорта.

Кабели контроля и управления систем автоматизации и диспетчеризации предусмотрены нг-НФ, для ДООУ нг-НФЛТх. Кабели контроля и управления систем противопожарной автоматики, переговорных устройств вертикального транспорта и линий связи между концентраторами системы диспетчеризации предусмотрены нг-FRHF, для ДООУ нг-FRHFЛТх

В части противопожарных мероприятий предусматривается:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции, воздушно-тепловых завес и системы кондиционирования;

автоматическое включение систем противодымной вентиляции;

автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции;

автоматическое закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

автоматическое и местное включение насосов противопожарного водоснабжения наземной части;

автоматическое и местное включение насосов противопожарного водоснабжения и спринклерного водяного пожаротушения подземной автостоянки;

перемещение лифтов на первый этаж.

Автоматизированная система коммерческого учета энергопотребления выполнена как многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

Предусмотрены следующие подсистемы АСКУЭ:

автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии;

автоматизированная система учета водопотребления;

автоматизированная система учета теплотребления;

Для учета электропотребления предусматривается установка электросчетчиков в распределительных панелях ВРУ в электрощитовых и этажных щитах.

Данные с электросчетчиков посредством интерфейса RS-485 поступают на устройство сбора и передачи данных (УСПД).

Информация об электропотреблении с УСПД по Ethernet передается на АРМ АСКУЭ в помещении диспетчерской

Автоматизированная система коммерческого учета водопотребления и теплотребления обеспечивает дистанционный съем показаний со всех счетчиков горячей, холодной воды и теплотребления и с передачу данных по интерфейсу RS-485 в УСПД

Информация об энергопотреблении с УСПД по Ethernet передается на АРМ АСКУЭ в помещении диспетчерской.

Кабели систем учета предусмотрены нг(А)-НГ.

### **Технологические решения**

Подземная автостоянка двухэтажная, отапливаемая, закрытая, манежного типа, предназначена для постоянного и временного хранения (на основании п.5.1 СТУ) легковых автомобилей.

Вместимость автостоянки – 634 машино-мест, из них:

111 машино-мест временного хранения, в том числе 16 машино-места с зависимым въездом-выездом;

523 машино-место постоянного хранения автомобилей, в том числе 68 машино-места с зависимым въездом-выездом.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м.

Дополнительно размещено 21 место для постоянного хранения мототехники с габаритными размерами не более 2750х1300 мм (в соответствии с п.2.5 задания на проектирование).

Машино-места постоянного хранения для автомобилей маломобильных групп населения (МГН) не предусмотрены на основании согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения задания на проектирование.

Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено 11 машино-мест временного хранения. Доступ маломобильных групп населения в подземную автостоянку не предусмотрен (на основании п.2.18 СТУ). Для парковки автомобилей на машино-места в стесненных условиях, на зависимые места временного хранения, автомобилей МГН предусмотрена службы парковщиков, расположенная на минус первом уровне автостоянки в помещениях КПП и в вестибюле корпуса 4 (на основании п.6.3 СТУ).

Предусмотрено хранение автомобилей среднего и малого класса. Расстояние между автомобилями и конструкциями здания предусмотрены на основании п.6.2 СТУ.

Въезд и выезд автомобилей на первый подземный уровень автостоянки предусмотрен по двум встроенным, открытым, двухпутным,

прямолинейным рампам. Продольный уклон одной ramпы при въезде и выезде на первый подземный этаж – 9,4%, другой – 10%.

Для перемещения между первым и вторым подземными уровнями предусмотрено две однопутные, закрытые, прямолинейные ramпы. Одна для въезда, другая для выезда. Продольных уклон ramп – 18%, с участками плавного сопряжения уклоном 10%. Ширина въездной и выездной полосы ramп – не менее 3,5 м.

Высота помещений хранения автомобилей (от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) – не менее 2,2 м, высота над ramпами и проездами – не менее 2,4 м. Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории автостоянки – 1,8 м.

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

Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения КПП, расположенного на первом уровне автостоянки. Дежурство охранников на посту охраны предусмотрено не более 2 часов, со сменой охранниками из вестибюля на первом этаже корпуса 4.

На территории подземной автостоянки предусмотрена мойка автомобилей на 4 поста, предназначенная для ручной мойки легковых автомобилей. Пропускная способность автомойки – 16 автомобилей в час. На автомойке предусмотрена очистная установка оборотного водоснабжения, позволяющая экономно расходовать воду благодаря ее очистке и повторному использованию. Режим работы автомойки – 16 часов в день, 7 дней в неделю.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала – 35 человек (14 человек в максимальную смену, из них 4 человека персонал мойки автомобилей).

Дошкольное образовательное учреждение дополнительного образования (ДОУ ДО) предусмотрена на первом этаже корпуса 3. ДОУ ДО предназначено для дополнительного образования детей в возрасте от 6 до 7 лет. Единовременное количество занимающихся – 90 детей. В составе ДОУ ДО размещены: 2 кабинета учебных на 8 мест, 2 кабинета учебных на 19 мест и 3 кабинета учебных на 12 мест, вестибюль с гардеробом и помещением охраны, комната педагогов, кабинет заведующего, архив, кладовая инвентаря, помещение уборочного инвентаря, мужской и женский санузел, серверная. Все кабинеты предназначены для проведения теоретических занятий с элементами развивающих игр. Продолжительность занятий для детей составляет не более двух академических часов в день, с перерывами.

Режим работы ДОУ ДО: с 8-00 до 20-00, 7 дней в неделю.



Численность персонала – 9 человек.

Три предприятия питания размещены на первом этаже корпуса 1.

Предприятие общественного питания на 10 посадочных мест.

Мощность предприятия – 237 условных блюд в сутки.

Предприятие общественного питания на 25 посадочных мест.

Мощность предприятия – 594 условных блюд в сутки.

Предприятие общественного питания на 19 посадочных мест.

Мощность предприятия – 451 условных блюд в сутки.

Численность персонала каждого предприятия – 6 человек (3 человека в максимальную смену).

Форма обслуживания посетителей предприятий питания – самообслуживание через барную стойку.

Режим работы предприятия питания: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю.

В составе каждого предприятия питания размещены: обеденный зал, доготовочная, моечная столовой посуды, санитарно-бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря.

Работа предприятий предусмотрена на полуфабрикатах высокой степени готовности. Ассортимент блюд ограниченный: горячие блюда несложного приготовления, горячие и прохладительные напитки, холодные закуски, кондитерские изделия промышленного производства.

Мойка кухонной посуды предприятий питания предусмотрена в отдельной зоне доготовочной. Загрузка предприятий осуществляется с улицы до начала работы предприятий для посетителей.

Для временного хранения отходов в каждом предприятии выделен холодильный шкаф в моечной столовой посуды.

На первом этаже корпуса 1 предусмотрен магазин продовольственных товаров. Магазин включает помещения: торговый зал, кладовая продуктов, санитарно-бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря. Магазин размещен отдельным блоком с автономным входом с улицы.

Для хранения скоропортящихся продуктов в продовольственном магазине используются холодильные витрины, камера и шкаф. Загрузка магазина осуществляется со стороны улиц в нерабочее, для посещения посетителей, время.

Режим работы магазина: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю.

Численность персонала продовольственного магазина – 4 человека (2 человека в максимальную смену).

Аптечный киоск предусмотрен на первом этаже корпуса 1 и предназначен для реализации готовых форм лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Аптечный киоск включает помещения: торговый зал, помещение хранения, санитарно-бытовые помещения персонала, комнату уборочного инвентаря.

Режим работы аптечного киоска: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю;

Численность персонала аптечного киоска – 2 человека (1 человек в максимальную смену).

Офисные помещения, размещены на 1 этаже корпуса 2 отдельными блоками с автономными входами с улицы. Количество офисных помещений в корпусе 2 – 2. Общая численность персонала в офисах корпуса 2 – 18 человек. Максимальная численность персонала в офисных помещениях принимается из условия минимального обеспечения 6,0 м<sup>2</sup> на человека.

Режим работы офисов: с 10-00 до 19-00, 5 дней в неделю.

Для обеспечения питания персонала в помещениях предусмотрена зона приема пищи. Для уборки помещений в каждом офисе предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Спортивный клуб размещен на первом этаже корпуса 2 и предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий. Единовременная пропускная способность спортивного клуба (ЕПС) – 18 человек.

В составе спортивного клуба предусмотрены помещения: вестибюль с гардеробом верхней одежды, кабинет врача, комната инструктора, спортзал (для групповых занятий с зоной тренажеров), инвентарная, мужская и женская раздевалки с санузлом и душевой, санитарно-бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря.

Режим работы спортивного клуба: с 8-00 до 20-00, 7 дней в неделю. Численность персонала спортивного клуба – 6 человек (3 человека в максимальную смену).

Предприятие по обслуживанию населения предусмотрено на первом этаже корпуса 4.

Предприятие по обслуживанию населения включает помещения: вестибюль (с зоной обслуживания на 3 рабочих места), кабинет управляющего, комната хранения, помещение уборочного инвентаря.

Режим работы предприятия по обслуживанию населения: с 10-00 до 19-00, 5 дней в неделю;

Численность персонала предприятия по обслуживанию населения – 4 человека.

На первом этаже корпуса 4 предусмотрено три магазина непродовольственных товаров. В состав двух магазинов входят помещения: торговый зал, кладовая товаров, помещение распаковки и подготовки товара к реализации, санитарно-бытовые помещения

персонала, помещение уборочного инвентаря.

В состав каждого магазина входят помещения: торговый зал, санитарно-бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря

Магазины размещены отдельными блоками с автономными входами с улицы.

Загрузка магазинов осуществляется со стороны улиц в нерабочее, для посещения посетителей, время.

Режим работы магазина: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю.

Численность персонала непродовольственных магазинов – 14 человек (7 человек в максимальную смену).

Предприятие питания на 14 посадочных мест размещено на первом этаже корпуса 4.

Мощность предприятия – 332 условных блюда в сутки.

Численность персонала предприятия питания – 6 человек (3 человека в максимальную смену).

Форма обслуживания посетителей предприятий питания – самообслуживание через барную стойку.

Режим работы предприятия питания: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю.

В составе предприятия питания размещены: обеденный зал, доготовочная, моечная столовой посуды, санитарно-бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря, помещение временного хранения отходов.

Работа предприятия предусмотрена на полуфабрикатах высокой степени готовности. Ассортимент блюд ограниченный: горячие блюда несложного приготовления из ПВСГ, горячие и прохладительные напитки, холодные закуски, кондитерские изделия промышленного производства.

Мойка кухонной посуды предприятия питания предусмотрена в отдельной зоне доготовочной. Загрузка предприятия осуществляется с улицы до начала работы предприятия для посетителей.

Для временного хранения отходов в предприятии выделен холодильный шкаф в помещении временного хранения отходов.

Приемный пункт химчистки, размещен на первом этаже корпуса 4. В составе приемного пункта химчистки размещены помещения: приема, хранения чистого белья, временного хранения грязного белья

Питание персонала, предусмотрено на предприятиях питания комплекса. Для уборки помещений предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Численность персонала– 1 человек.

Режим работы: с 10-00 до 19-00, 5 дней в неделю.

Предусмотрено по одной группе лифтов в корпусах 1, 2 и 3 для обеспечения перемещения жителей комплекса. В каждой группе лифтов предусмотрено 4 лифта (п.12.29 СТУ):

1 пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 3,0 м/с, размером кабины 1100х2100х2600 мм, предназначенный, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений.

3 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 3,0 м/с, размером кабины 1100х2100х2600 мм. Один из лифтов предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Лифты имеют остановки на всех этажах, включая два подвальных.

Сбор мусора осуществляется жильцами комплекса самостоятельно в контейнеры на площадке с разделением на смешанный мусор и мусор для вторичной переработки. Сортировка мусора для вторичной переработки осуществляется сотрудниками эксплуатирующей организации в помещении компактора на первом подземном уровне автостоянки. Для прессования смешанных отходов предусмотрен электрический компактор объемом контейнера 20,0 м<sup>3</sup>.

Для подъема контейнеров с мусором, с уровня отметки пола первого подземного уровня автостоянки до уровня пола установки компактора предусмотрена подъемная платформа грузоподъемностью 500 кг и габаритными размерами платформы 1200х1200 мм. Для безопасной эксплуатации платформа укомплектована съёмным ограждением.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В соответствии с СП 132.13330.2011 объекту присвоен класс значимости 3 (низкая значимость).

Для обеспечения антитеррористической защищенности, предотвращения криминальных проявлений и минимизации их последствий предусмотрено оснащение многофункционального жилого комплекса (далее по тексту-объекта) системами контроля и управления доступом (СКУД), охранного телевидения (СОТ), охранного освещения (СОО), охранно-тревожной сигнализации (СОТС), экстренной связи (СЭС), охраны входов.

В составе объекта предусматриваются помещения с возможным единовременным пребыванием более 50 человек – помещения подземной автостоянки и предприятия обслуживания населения. Предусмотрено оборудование всех входов и данных помещений СОТ, СОО, СОТС, СЭС. В остальных помещениях общественного назначения первых этажей, в том числе Дошкольного образовательного учреждения дополнительного образования (ДООУ ДО) не предусматривается единовременное пребывание, в любом из них, более 50 человек.

Для комплексной безопасности объекта предусмотрен центральный пост охраны (ЦПО) в помещении диспетчерской/пожарного поста, с установкой в нем автоматизированных рабочих мест (далее по тексту- АРМ) СОТ, СОТС, СКУД, переговорного устройства СЭС, тревожной кнопки, абонентской радиоточки системы радиофикации (СР), средств телефонной связи.

Для обеспечения безопасности подземной автостоянки предусмотрено помещение КПП, с установкой в нем АРМ СОТ, АРМ СКУД, переговорного устройства СЭС, абонентской радиоточки СР. На въездах-выездах автостоянки (два), предусматривается установка ворот и шлагбаумов, управляемых по средствам СКУД (карточки, брелоки) и из КПП, вызывных панелей аудио-видео связи с КПП и ЦПО.

Для обеспечения безопасности ДОУ ДО, при входе, предусмотрено помещение охраны, с установкой в нем систем видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации, канала передачи тревожных сообщений на пульт вневедомственной охраны ОВД, абонентской радиоточки СР.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации возможных последствий применения взрывных устройств, предусмотрены:

в КПП – комплекты досмотровых зеркал, ручные металлодетекторы, локализатор взрыва;

в помещении охраны ДОУ ДО – ручной металлодетектор, локализатор взрыва.

Представлены требования к эксплуатации технических средств и систем обеспечения безопасности объекта.

### **Проект организации строительства**

До начала основных строительно-монтажных работ выполняется устройство временного ограждения стройплощадки, размещение бытовых помещений, поста охраны, обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, средствами связи, средствами пожаротушения, устройство пункта очистки колес, размещение площадок складирования, выполняется вынос инженерных коммуникаций из зоны производства работ.

Основные строительно-монтажные работы: погружение труб ограждения котлована, устройство свай основания, разработка грунта, устройство грунтовых анкеров в один-два яруса, монтаж подземной и наземной частей здания, фасадные и кровельные работы, отделочные работы, прокладка внутренних и наружных инженерных коммуникаций,

монтаж подпорных стен, лестниц и шумозащитного экрана, благоустройство территории.

Ограждение котлована выполняется из стальных труб Д530х8мм, погружается буровым методом. Устойчивость ограждения обеспечивается заделкой труб в грунт, монтажом обвязочных балок из спаренных швеллеров 24У, устройством грунтовых анкеров, распорок из стальных труб Д530х8мм, 630х8ммс распределительным поясом из спаренных двутавров 40Б1. Забирка деревянная.

Трубы ограждения котлована извлекаются после завершения работ.

Бурунабивные сваи Д1500 мм выполняются под защитой обсадных труб, при устройстве свай с дневной отметки земли «холостой ход» заполняется песком или щебнем.

Котлован разрабатывается экскаватором, оборудованным «обратной лопатой» с доработкой вручную.

В качестве основных грузоподъемных механизмов предусмотрены три башенных крана грузоподъемностью до 8,0 т с длиной стрел 45,0, 45,0, 50,0 м; кроме того, предусмотрены краны на гусеничном и автомобильном ходу грузоподъемностью до 25,0 т.

Башенные краны размещается на фундаменте строящегося здания с местным усилением.

Башенные краны работают с компьютерным ограничением зоны работ.

Подача материалов на монтажный горизонт выполняется с помощью грузопассажирских подъемников.

Бетонные работы выполняются в щитовой переставной опалубке.

Подача бетона ведется автомобильным бетононасосом или краном.

Прокладка наружных инженерных коммуникаций выполняется открытым способом в траншеях с естественными откосами без крепления при глубине прокладки не более 1,5 м, горизонтальными стенками с креплением деревянными щитами при глубине 1,5-3,0 м, с креплением стальными трубами Д219х10мм, обвязочными двутавровыми балками, распорками из стальных труб и деревянной забиркой при глубине прокладки более 3,0 м.

Обратная засыпка выполняется местным грунтом под газонами, песком на всю глубину под дорогами.

Монтаж подпорных стен, лестниц и шумозащитного экрана ведется с использованием крана-манипулятора, вышки-туры. Шумозащитный экран крепится к подпорной стене с помощью клиновых анкеров.

Расчетная потребность строительства в электроэнергии, с учетом прогрева бетона в зимний период составляет 780 кВт.

Продолжительность строительства определена в соответствии с требованиями СНиП 1.04.03-85\* и составляет 33 месяца.

Предусмотрен мониторинг объектов капитального строительства в зоне негативного влияния нового строительства.

### **Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства**

В подготовительный период предусматривается: ограждение зоны работ (частично используется существующее глухое железобетонное, металлическое и деревянное ограждение высотой не менее 2,0 м), устройство площадок складирования демонтируемых элементов, обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, средствами связи, монтаж мойки колес.

Предусмотрен демонтаж объектов капитального строительства с адресным ориентиром: г.Москва, 1-й Сетуньский проезд, д.6, стр.2, и стр.6. Кроме того предусмотрен демонтаж некапитальных сооружений.

Ликвидируемые конструкции до момента их демонтажа (сноса) приводятся в безопасное состояние, исключаящее случайное причинение вреда населению и окружающей среде.

Демонтаж наземной части выполняется методом обрушения последовательно, начиная с верха строений в соответствии с технологической картой-схемой экскаватором со сменным навесным оборудованием, а также вручную методом поэлементной разборки.

Подземная часть строения 2 демонтируется в котловане с естественными откосами и креплением стенок стальными трубами ограждения Д530х8мм. Устойчивость ограждения из стальных труб обеспечивается заделкой труб в грунт и распорной системой.

Работы по демонтажу подземной части строения 2 ведется методом поэлементной разборки.

Демонтаж подземной части строения 6 вдоль действующего кабеля выполняется вручную.

Работы в непосредственной близости от действующих инженерных сетей ведутся с учетом требований п.13 СТУ.

Качество работ контролируется на протяжении всего периода сноса в соответствии с проектом производства работ. Контроль осуществляют за последовательностью, режимом и составом работ, за соблюдением правил складирования и хранения разбираемых материалов и изделий.

Предусматриваются мероприятия по уменьшению пылеобразования в период сноса.

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

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

В период ведения работ, предусмотренных проектной документацией, основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники, сварочные, земляные, покрасочные работы. В атмосферу будут поступать загрязняющие вещества шестнадцати наименований.

Для снижения негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники, исключение простоев машин с работающими двигателями.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта будут вентиляционные выбросы из подземной автостоянки и автомойки, открытые автостоянки, площадки загрузки, площадки ТБО.

В атмосферу ожидается поступление 0,2247 г/с (0,4852 т/год) загрязняющих веществ семи наименований.

По результатам расчетов, максимальные приземные концентрации, создаваемые проектируемыми источниками в период эксплуатации объекта, не превысят ПДК по всем выбрасываемым веществам.

#### **Мероприятия по охране водных объектов**

Участок строительства расположен в водоохранной зоне реки Сетуни. Проектными решениями предусмотрены водоохранные мероприятия.

В период строительства объекта и прокладки наружных инженерных сетей организуется устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В бытовом городке строителей планируется установка биотуалетов. Предусмотрен организованный отвод поверхностного стока с территории стройплощадки.

В период эксплуатации водоснабжение, отведение хозяйственно-бытовых и дождевых стоков будет осуществляться с присоединением к действующим городским сетям.

Поверхностный сток по составу и содержанию загрязняющих веществ будет соответствовать показателям стока с селитебных территорий. При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.



### Мероприятия по обращению с отходами

Порядок рационального обращения с отходами строительства определен «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса».

Образующиеся отходы подлежат накоплению в бункерах, устанавливаемых на стройплощадке, с дальнейшей передачей на вторичную переработку специализированным организациям, на дробильно-сортировочные комплексы, на комплексы по рекуперации отходов.

При эксплуатации объекта будут образовываться отходы восемнадцати наименований в общем объеме 753,365 т/год.

В соответствии с требованиями Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы подлежат передаче: специализированным организациям для переработки и обезвреживания, на специализированные полигоны.

### Порядок обращения с грунтами на участке ведения земляных работ

Почвы и грунты территории на локальных участках с категорией загрязнения «опасная» могут использоваться для отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, остальные грунты до глубины 12,0 м могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

### Озеленение

На участке строительства произрастают 920 деревьев и 194 кустарника, которые назначены на вырубку. В границах бытового городка деревья и кустарники не произрастают. После окончания строительных работ на участке организации бытового городка предусмотрено восстановление травяного покрова.

В зонах прокладки наружных инженерных сетей произрастают 3 дерева, из них вырубается 1 дерево, сохраняются 2 дерева. Проектными решениями по благоустройству в части озеленения на инженерные сети предусмотрена посадка 1 дерева и восстановления нарушенного травяного покрова в зонах прокладки инженерных сетей до точек подключения.

Общая площадь озеленения участка строительства составляет 8951,6 м<sup>2</sup>, в границах участка благоустройства – 306,0 м<sup>2</sup>. Проектными решениями по благоустройству в части озеленения предусмотрена посадка 327 деревьев и 1668 кустарников, устройство рулонного газона на площади 6030,44 м<sup>2</sup>, устройство газона по газонной решетке – 99,0 м<sup>2</sup>, устройство цветников из злаковых культур на площади 1497,68 м<sup>2</sup>, устройство газона на откосах (с применением геоматов) с учетом их заложения – 1265,6 м<sup>2</sup>, устройство спортивного рулонного газона – 210,0 м<sup>2</sup>; на участке

дополнительного благоустройства предусмотрено устройство рулонного газона на площади 263,2 м<sup>2</sup>, устройство рулонного газона на откосах с учетом заложения – 56,92 м<sup>2</sup>.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям.

Объемно-планировочные решения проектируемого жилого комплекса, а также набор, площади и внутренняя планировка помещений соответствуют гигиеническим требованиям.

Состав и площади торговых, офисных, дошкольного образовательного учреждения дополнительного образования, спортзала, общественных и вспомогательных помещений, расположенных на первых этажах комплекса, соответствуют нормативным требованиям.

Объемно-планировочные решения объектов общественного питания предусматривают последовательность технологических процессов.

Жилой комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите жилого комплекса.

В соответствии с представленными расчетами, выполненными ООО «Партнер-Эко» параметры светового и инсоляционного режимов в нормируемых помещениях проектируемого жилого комплекса и в помещениях окружающей застройки, и на прилегающей территории будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Согласно представленной проектной документации шум от работы инженерного оборудования и автомобильного и железнодорожного транспорта не превысит допустимые нормы в помещениях проектируемого объекта и на прилегающей территории при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий:

устройство «плавающего» пола и звукоизоляция стен и потолка в инженерных помещениях; вентиляционное оборудование устанавливается на виброизоляционные опоры; установка шумоглушителей на вентиляционном оборудовании; соединение воздуховодов с вентиляторами посредством гибких вставок.

Для защиты от внешнего шума предусмотрены шумозащитные окна с индексом звукоизоляции при открытом климатическом клапане не менее 29,0 дБА, которые будут обеспечивать допустимые уровни шума в нормируемых помещениях.

Для достижения нормативных значений уровней шума на придомовой территории от транспортного шума, проектом предусмотрено устройство шумозащитного экрана с севера и северо-востока высотой 6,0 м и с юго-востока высотой 3,0 м.

Организация стройплощадки и обеспечение санитарно-бытовых условий для строительных рабочих соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03.

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

проведение работ в дневное время минимальным количеством машин и механизмов; размещение наиболее интенсивных по шуму источников на максимально возможном удалении от жилой застройки; установка ограждения по периметру стройплощадки; ограждение компрессора шумозащитным экраном.

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

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

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

Многофункциональный жилой комплекс состоит из трех высотных корпусов № 1, 2, 3 и одноэтажного корпуса № 4. Под всем жилым комплексом и под благоустроенной территорией расположена двухэтажная подземная автостоянка.

Высотные жилые корпуса 1, 2, 3 – 41 этажные здания, I-й степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций – R180, класса конструктивной пожарной опасности – С0. Под корпусом 3 в подвальном этаже предусмотрен технический этаж. На первом этаже корпусов располагаются встроенные помещения общественного назначения. В корпусе 3 на первом этаже размещено ДООУ ДО.

Корпус 4 – одноэтажное здание, I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Двухэтажная подземная автостоянка – I-й степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций

– R180, класса конструктивной пожарной опасности – С0. На этажах автостоянки предусмотрены, в том числе, гостевые машино-места, места для малых транспортных средств (мото- и вело- транспорта), технические и подсобные помещения, кладовые жильцов, помещения автомобильной мойки, трансформаторные подстанции, дизель-генераторная установка (ДГУ), помещение компактора и другие.

В составе жилого комплекса расположены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф1.1, Ф3.1, Ф 3.2, Ф 3.5, Ф3.6, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2.

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

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

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с требованиями СТУ, СП 4.13130.2013. 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». 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, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твердым покрытием.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, 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.

Жилой комплекс разделен противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180 на восемь пожарных отсеков (в соответствии с СТУ).

При превышении площади этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки (не более 12 000,0 м<sup>2</sup>) пожарный сектор подземной автостоянки разделен на части площадью не более 4 000,0 м<sup>2</sup> противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными воротами (шторами,

дверьми) 1-го типа, без устройства дренчерных завес (в соответствии с СТУ).

При выполнении фасадных систем их класс конструктивной пожарной опасности предусмотрен – К0. Узлы крепления фасадной системы к строительным конструкциям здания (перекрытию) запроектированы с пределом огнестойкости не менее R60. Узлы примыкания фасадной системы предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены проектные решения с учетом п.4.4 СТУ. В местах устройства противопожарных перекрытий с пределом огнестойкости REI 180 предусмотрены глухие участки наружных стен (противопожарные пояса) высотой не менее 1,2 м, с пределом огнестойкости не менее EI 180 (в соответствии с СТУ).

Расположенные в пожарном отсеке подземной автостоянки технические помещения для оборудования, в том числе, обслуживающего другие пожарные отсеки, помещения встроенных трансформаторных подстанций (ТП) с сухими трансформаторами, главных распределительных щитов (ГРЩ), распределительных узлов (РУ), отделены противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (в соответствии с СТУ).

Дизель-генераторная установка размещается в помещении пожарного отсека подземной автостоянки на минус первом уровне, с учетом требований п.5.7 СТУ.

В подземной автостоянке предусмотрены места хранения малых транспортных средств (мото- и вело- транспорта), гостевые машино-места (в соответствии с СТУ).

Помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 отделены от пожарного отсека подземной автостоянки глухим противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 240 (в соответствии с СТУ).

Помещения автомобильной мойки, помещения для временного хранения мусора и помещение компактора (с возможностью заезда автомобиля) в подземной автостоянке, запроектированы с учетом требований п.5.12, 5.13 СТУ.

Устройство индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов на подземных этажах выполнено с учетом требований п.5.14 СТУ.

Технические пространства между первым и вторым этажами жилых корпусов запроектированы в соответствии с п.5.26 СТУ.

Смотровые площадки на кровле высотных корпусов предусмотрены согласно требований п.5.29 СТУ.

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

Эвакуационные пути и выходы на проектируемых объектах отвечают требованиям ст.53, 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).

Из подземных частей здания (подвальных этажей), предусмотрены эвакуационные выходы, обособленные (без сообщения) от выходов и лестничных клеток наземной части здания.

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

Для эвакуации людей с наземных этажей каждого жилого корпуса предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м, ведущие через вестибюль наружу или непосредственно наружу. Входы в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрены из поэтажных коридоров через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре с противопожарными перегородками, имеющие предел огнестойкости не менее EI 60 и с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа (EIS 60) (в соответствии с СТУ).

Для эвакуации из подземных этажей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа НЗ.

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

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, безопасная эвакуация людей из здания подтверждены расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст.134, табл.28, 29 №123-ФЗ.

В зданиях 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, 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, 90 № 123-ФЗ, СТУ и разд.7 СП 4.13130.2013.

Выходы на эксплуатируемую кровлю (смотровую площадку) предусмотрены из двух лестничных клеток через противопожарные двери с размерами не менее 1,9х0,8 м.

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

К электроприемникам особой группы первой категории по надежности электроснабжения отнесены: лифты для транспортирования пожарных подразделений, электроприемники системы противодымной вентиляции, системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, электроприемники систем автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования, эвакуационное освещение.

Здания (пожарные отсеки) оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ и нормативных документов по пожарной безопасности:

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

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 предусмотрены пешеходные пути 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, перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м шириной 0,5 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения.

На территории комплекса на расстоянии не более 100,0-150,0 м друг от друга предусматриваются места отдыха инвалидов, оборудованные навесами, скамьями, указателями, урнами и светильниками.

Не далее 150,0 м от входа в жилую часть здания, входов в помещения общественного назначения, ДОУ ДО предусмотрено 2 парковочных места, с установкой скамеек для отдыха с интервалом размещения не более 50,0 м (в соответствии с СТУ). Размеры парковочных мест для автотранспорта инвалидов М4 – 3,6х6,0 м.

В подземной автостоянке на первом подземном уровне организованы 11 машино-мест для МГН групп М1-М4, габаритными размерами не менее 2500х5300 мм, обозначенные специальным знаком.

Парковка специального автотранспорта инвалидов на подземную автостоянку осуществляется силами службы парковщиков. На проектируемом проезде предусмотрена организация площадки для посадки/высадки МГН на 4 парковочных места с устройством панелей вызова службы парковщиков.

Парковочные места для транспорта инвалидов обозначены знаками на высоте 1,5 м и разметкой на покрытии стоянок.

Входы в здание предусмотрены с уровня прилегающей территории, без устройства лестниц и пандусов, над площадками входов предусмотрены навесы с водоотводом.

Поверхность входных площадок и тамбуров твердая, нескользкая при намокании. Размер проемов входных дверей в свету не менее 1,2 м. Глубина входных тамбуров не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. Участки покрытия полов на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами выполнены с цветовыми предупреждающими полосами. Все дверные проемы, доступные маломобильным группам населения, выполняются шириной не менее 0,9 м.

Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания



МГН, не менее 1,5 м.

В помещения общественного назначения, предусмотрен доступ граждан всех категорий мобильности (М1-М4). В составе помещений общественного назначения (офисы, магазины продовольственных и непродовольственных товаров, предприятия общественного питания, спортивный клуб) оборудованы универсальные санузлы с габаритами не менее: ширина – 2,2 м, глубина – 2,25 м. В составе офисного помещения, расположенного в корпусе 2 оборудована доступная кабина с габаритами не менее: ширина – 1,65 м, глубина 1,8 м. Ширина дверного проема – не менее 0,9 м в свету.

Универсальные санузлы и доступные кабины оборудованы двухсторонней связью с диспетчером.

Предприятия торговли (магазины продовольственных и непродовольственных товаров, помещения организаций бытового и коммунального обслуживания посетителей):

комплектация и расстановка оборудования в торговых залах, доступных инвалидам, рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими, инвалидов на костылях, а также инвалидов по зрению;

столы, прилавки, расчетные плоскости кассовых кабин расположены на высоте, не превышающей 0,8 м от уровня пола. Максимальная глубина полок (при подъезде вплотную) не более 0,5 м;

один из расчетно-кассовых постов в зале оборудован в соответствии с требованиями доступности для инвалидов. Ширина прохода около расчетно-кассового аппарата не менее 1,1 м.

для акцентирования внимания покупателей с недостатками зрения на необходимой информации используются тактильные, световые указатели, табло и пиктограммы, а также контрастное цветовое решение элементов интерьера.

Предприятия питания:

в предприятиях общественного питания предусмотрено не менее 5% мест, лиц, передвигающихся на креслах-колясках и с недостатками зрения;

в помещениях обеденных залов расстановка столов, инвентаря и оборудования обеспечивает беспрепятственное движение инвалидов;

ширина прохода около прилавков для сервирования блюд в предприятиях самообслуживания составляет не менее 0,9-1,1 м;

ширина прохода между столами в кафе составляет не менее 1,2 м;

секция стойки бара для инвалидов на кресле-коляске имеет ширину

столешины 1,6 м, высоту от пола 0,85 м и свободное пространство для ног 0,75 м.

Дошкольное образовательное учреждение дополнительного образования (ДОУ ДО):

предусмотрена возможность пребывания детей с отставанием в развитии и детей инвалидов категорий М1-М3;

предусмотрен доступ для посетителей (родителей) инвалидов всех групп мобильности (М1-М4) на первый этаж в вестибюль до стойки ресепшен;

оборудована универсальная кабина для посетителей на 1 этаже.

Спортивный клуб:

обеспечивается гостевой доступ инвалидов всех групп мобильности (М1-М4) в вестибюль до стойки ресепшен с организацией места отдыха;

оборудована универсальная кабина этаже;

ширина коридоров не менее 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование:

в помещениях общественного назначения не предусматривается возможность организации рабочих мест для инвалидов М1-М4;

доступ инвалидов в подземную автостоянку не предусматривается.

В корпусах 1, 2, 3 предусмотрено по одному лифту доступному для МГН с размерами кабины 2,1х1,1 м. Лифты оборудованы панелью управления со световой индикацией кнопок, дублированных шрифтом Брайля, оснащены голосовым сопровождением. Размер проема при открытых дверях не менее 0,9 м.

Для обеспечения своевременной эвакуации инвалидов начиная со второго этажа, а также в подземной автостоянке предусмотрены зоны безопасности. Зоны безопасности оборудованы средствами звуковой и световой информирующей сигнализации.

Зоны безопасности, лифты, универсальные кабины для МГН оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером.

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

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

Раздел содержит:

сведения о сроке эксплуатации здания и его частей;

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

сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные

конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;

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

требования к эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

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

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

основных наружных стен, (в том числе наружных стен из блоков из ячеистого бетона объемной плотностью  $600 \text{ кг/м}^3$ ) – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором, с облицовкой в соответствии с архитектурными решениями;

непрозрачные участки (стемалит) стоечно-ригельных витражных конструкций (подоконная часть) – плитами из минеральной ваты общей толщиной 150 мм;

наружных стен корпусов 1, 2, 3 в зоне технических балконов и выходов на кровлю (в том числе наружных стен из блоков из ячеистого бетона объемной плотностью  $600 \text{ кг/м}^3$ ) – плитами из минеральной ваты толщиной 120 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем;

цокольной части наружных стен – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм с облицовкой кирпичом (в зоне около 0,5 м от уровня благоустройства) и гранитными плитами (под светопрозрачными конструкциями);

покрытий – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 160 мм;

внутреннего перекрытия первого этажа над автостоянкой – плитами из минеральной ваты толщиной 60 мм (в конструкции пола);

стен в земле (подземная автостоянка) – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм;

покрытия над подземной автостоянкой – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм.

Заполнение световых проемов:

витражные конструкции жилой части корпусов – стоечно-ригельная система с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным

покрытием и заполнением камер аргоном в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия:  $0,81 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;

витражные конструкции первого этажа корпусов 1, 2, 3 (за исключением ДОУ ДО) и корпуса 4 – стоечно-ригельная система с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия:  $0,62 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;

витражные конструкции ДОУ ДО (корпус 3) – стоечно-ригельная система с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением камер аргоном в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия:  $0,81 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;

устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;

установка терморегуляторов на отопительных приборах;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;

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

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

применение частотно-регулируемого привода в насосных установках;

установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;

равномерное распределение нагрузок по фазам.

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

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

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий (корпуса 1, 2, 3, 4) не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий (корпуса 1, 2, 3, 4) не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012.

**Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

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

**Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами**

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Многофункциональный жилой комплекс находится на территории, имеющей особую группу по гражданской обороне, в границе зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

В составе комплекса не предусматривается организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне.

Жилая часть комплекса в военное время продолжает функционирование, население, проживающее в комплексе, не подлежит эвакуации в безопасные районы.

В соответствии с исходными данными Департамента ГОЧСиПБ от 19.12.2019 № 27-24-541/9 предусматривается приспособление подземной части комплекса под укрытие гражданской обороны для инженерной защиты (укрытия) населения от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей здания.

Численность укрываемого населения 1370 человек.

На территории комплекса не предусматриваются производства и оборудование, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

Здания комплекса являются уникальными и относятся к потенциально опасным объектам.

В соответствии с проведенной оценкой, риск чрезвычайных ситуаций является допустимым.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения, предусмотрены.

Оповещение населения об опасностях мирного и военного времени предусматривается посредством сети электросиренного оповещения региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях, систем радиофикации, коллективного приема телевидения, телефонной связи, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

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

Не вносились.

**5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

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

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

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

## 6. Общие выводы

Проектная документация объекта «Многофункциональный жилой комплекс» по адресу: 1-й Сетуньский проезд, влд. 6-10, район Раменки, Западный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Начальник Управления  
комплексной экспертизы  
«27. Объемно-планировочные решения»  
Аттестат № МС-Э-24-27-11343  
Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023

Никольская  
Мария  
Александровна

Государственный эксперт-архитектор  
«27. Объемно-планировочные решения»  
Аттестат № МС-Э-25-27-12231  
Срок действия: 24.07.2019 – 24.07.2024

Беляев  
Григорий  
Владимирович

Государственный эксперт-инженер  
«26. Схемы планировочной организации  
земельных участков»  
Аттестат № МС-Э-41-17-12649  
Срок действия: 10.10.2019 – 10.10.2024

Савилова  
Ольга  
Вячеславовна

Государственный эксперт-конструктор  
«47. Автомобильные дороги»  
Аттестат № МС-Э-13-47-10747  
Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023

Волков  
Александр  
Анатольевич

Государственный эксперт-конструктор  
«4.2. Автомобильные дороги»  
Аттестат № МС-Э-8-4-6945  
Срок действия: 10.05.2016 – 10.05.2021

Лебедев  
Сергей  
Всеволодович

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-конструктор

«28. Конструктивные решения»

Аттестат № МС-Э-10-28-11841

Срок действия: 01.04.2019 – 01.04.2024

Тушканова

Оксана

Александровна

Государственный эксперт-инженер

«36. Системы электроснабжения»

Аттестат № МС-Э-31-36-11528

Срок действия: 11.12.2018 – 11.12.2023

Степанов

Сергей

Александрович

Государственный эксперт-инженер

«2.2.1. Водоснабжение,  
водоотведение и канализация»

Аттестат № МС-Э-22-2-8679

Срок действия: 04.05.2017 – 04.05.2022

Семенова

Галина

Евгеньевна

Начальник отдела теплоэнергетики

«38. Системы отопления, вентиляции,  
кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

Аттестат № МС-Э-30-38-11482

Срок действия: 27.11.2018 – 27.11.2023

Соколов

Дмитрий

Викторович

Государственный эксперт-инженер

«42. Системы теплоснабжения»

Аттестат № МС-Э-24-42-11338

Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023

Гунин

Вячеслав

Владимирович

Государственный эксперт-инженер

«17. Системы связи и сигнализации»

Аттестат № МС-Э-43-17-12701

Срок действия: 10.10.2019 – 10.10.2024

Быков

Александр

Викторович

Государственный эксперт-инженер

«41. Системы автоматизации»

Аттестат № МС-Э-31-41-11522

Срок действия: 11.12.2018 – 11.12.2023

Сущенко

Сергей

Викторович



## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «20. Объекты топливно-энергетического комплекса» Аттестат № МС-Э-18-20-10819 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Бахметьев Игорь Евгеньевич
Государственный эксперт-инженер «21. Объекты информатизации и связи» Аттестат № МС-Э-17-21-10790 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Бухтияров Сергей Михайлович
Государственный эксперт-инженер «35. Организация строительства» Аттестат № МС-Э-18-35-12097 Срок действия: 29.05.2019 – 29.05.2024	Лушагин Дмитрий Викторович
Государственный эксперт-санитарный врач «30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Аттестат № МС-Э-50-30-12974 Срок действия 03.12.2019 – 03.12.2024	Епифанова Елена Олеговна
Государственный эксперт-эколог «8. Охрана окружающей среды», Аттестат № МС-Э-18-8-10830 Срок действия 30.03.2018 – 30.03.2023	Михалева Ирина Вячеславовна
Государственный эксперт-эколог «8. Охрана окружающей среды» Аттестат № МС-Э-18-8-10853 Срок действия 30.03.2018 – 30.03.2023 «5.1.4. Инженерно-экологические изыскания» Аттестат № МС-Э-10-5-9460 Срок действия 28.08.2017 – 28.08.2022	Шишова Ирина Александровна
Государственный эксперт по пожарной безопасности «31. Пожарная безопасность» Аттестат № МС-Э-24-31-11340 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Ильюшко Александр Петрович

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер

«4. Инженерно-экологические изыскания»

Аттестат № МС-Э-21-4-10927

Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023

Карпова  
Светлана  
Александровна

Государственный эксперт ГО и ЧС

«5.2.8. Инженерно-технические мероприятия

ГО и ЧС»

Аттестат № МС-Э-3-5-6767

Срок действия: 30.03.2016 – 30.03.2021

Семинов  
Павел  
Александрович

Государственный эксперт-инженер

«22. Инженерно-геодезические изыскания»

Аттестат № МС-Э-10-22-11844

Срок действия 01.04.2019 – 01.04.2024

Яковлев  
Сергей  
Викторович

Государственный эксперт-инженер

«2. Инженерно-геологические изыскания

и инженерно-геотехнические изыскания»

Аттестат № МС-Э-18-2-10840

Срок действия 30.03.2018 – 30.03.2023

Саранцев  
Евгений  
Сергеевич