



## ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве  
и государственной экспертизе проектов  
Государственное автономное учреждение города Москвы  
«Московская государственная экспертиза»  
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
от 30 сентября 2021 г. № 77-1-1-3-056165-2021

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента экспертизы  
Папонова Ольга Александровна  
«29» сентября 2021 г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

**Вид объекта экспертизы:**  
проектная документация  
и результаты инженерных изысканий

**Вид работ:**  
строительство

**Наименование объекта экспертизы:**  
многофункциональная комплексная жилая застройка  
по адресу:  
между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское»,  
квартал 4.1 на земельном участке  
с кадастровым номером 77:07:0013002:4716,  
район Раменки,  
Западный административный округ города Москвы

№ 4427-21/МГЭ/37779-1/4

## **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.

Юридический адрес и местонахождение: 125047, г.Москва, ул.2-я Брестская, д.8.

Руководитель: А.И.Яковлева.

### **1.2. Сведения о заявителе**

Заявитель (представитель застройщика): Общество с ограниченной ответственностью «ДС СТРОЙ» (ООО «ДС СТРОЙ»).

ОГРН: 1147746059647; ИНН: 7729762641; КПП: 772901001.

Юридический адрес и местонахождение: 119330, г.Москва, ул.Мосфильмовская, д.70, этаж подземный 4, ком.521А.

Генеральный директор: А.В.Багаев.

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

Обращение через портал государственных услуг о проведении государственной экспертизы от 21.09.2021 № 0001-9000003-031101-0020932/21.

Договор на проведение государственной экспертизы от 23.09.2021 № И/245.

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

Не предусмотрено.

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

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство (далее по тексту – СТУ) объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1, на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716», согласованные письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 20.09.2021 № МКЭ-30-1197/21-1.

Необходимость разработки СТУ, включая обоснование и риск причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям

Ограничение применения СП 30.13330.2016 и СП 54.13330.2016 для жилых зданий выше 75,0 м;

СП 18.13330.2019 п.6.12;

СП 30.13330.2016 п.8.3.22;

СП 42.13330.2016 п.9.6, п.11.38, п.7.5, п.11.35;

СП 51.13330.2011 п.11.21;

СП 54.13330.2016 п.4.6, п.4.7, п.4.10, п.7.2.2, п.7.2.11, п.7.2.12, п.8.3, п.8.3.а, п.9.19, п.9.27, таблица 9.2;

СП 59.13330.2016 п.1.1, п.5.1.7, п.5.2.2, п.6.2.1, п.6.2.21, п.6.2.24;

СП 60.13330.2016 п.7.3.2, п.7.11.11;

СП 62.13330.2011\* п п.5.1.8\*, 6.3.2\*;

СП 113.13330.2016 п.5.1.21, п.5.1.28;

СП 118.13330.2012 п.7.47;

Недостаточность требований:

СП 42.13330.2016 в части расчета и размещения на территории объекта необходимого количества машино-мест для постоянного и временного (гостевых машино-мест) хранения индивидуального транспорта;

СП 62.13330.2011\* по размещению автономных источников теплоснабжения (крышных котельных) в жилом здании высотой более 75,0 м;

на проектирование наружного подводящего газопровода среднего давления по стенам и кровле здания;

СП 42.13330.2016 в части расстояния по горизонтали (в свету) от инженерных сетей (водопровода, самотечной (дождевой и бытовой) канализации, кабели силовые всех напряжений и кабели связи) до фундаментов зданий и сооружений, бортового камня улицы (дороги), инженерных сетей (водопровода, самотечной (дождевой и бытовой) канализации, кабели силовые всех напряжений и кабели связи);

в части размещения машино-мест для электромобилей в подземной автостоянке;

СП 54.13330.2016 в части размещения помещений уборочного инвентаря и помещений для хранения малых транспортных средств (велосипеды, самокаты) для жильцов на этажах выше первого;

СП 22.13330.2016 в части предельных деформаций основания фундаментов;

СП 60.13330.2016 в части устройства выброса отработанного воздуха из воздуха из помещений хранения велосипедов и колясок жильцов и технических помещений без выделения неприятных запахов, влажности или

вредных веществ;

СП 60.13330.2016 в части устройства вытяжных установок, обслуживающие помещения квартир;

к системам молниезащиты и заземления;

к лифтам;

к прокладке водостока в конструкции эксплуатируемой кровли, над перекрытием нижележащих квартир;

в части размещения выходов из теплового пункта;

к теплоснабжению, отоплению и тепловому пункту;

п.5.1.31 СП 113.13330.2016 в части плавного сопряжения рампы с горизонтальными участками пола при расстоянии от низших точек днища автомобиля до пола (клиренс) не менее 0,1 м;

СП 113.13330.2016 в части расстояний между автомобилями и конструкциями здания (зазоры безопасности) при определении размеров машино-мест;

к устройству помещений для размещения технологического оборудования МВД (СОС и СЭС), помещения для технической аппаратной (серверной) службы безопасности здания и помещение для ЦУЗ.

Отсутствие методики расчета объекта на аварийное расчетное воздействие (прогрессирующее обрушение) для объектов повышенного уровня ответственности.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности (далее по тексту – СТУ ПБ) объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1., на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716». Согласованы письмами УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве от 22.09.2021 № ИВ-108-8894 и Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 23.09.2021 № МКЭ-30-1414/21-1.

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

к проектированию многофункционального высотного жилого комплекса (общей высотой не более 180,0 м), с пятью подземными этажами, с заглублением подземной части более чем на 18,0 м;

к проектированию подземной автостоянки с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 3 000,0 м<sup>2</sup> (но не более 20 000,0 м<sup>2</sup>);

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

проектированию многофункционального высотного жилого комплекса с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже;

определению расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение высотных зданий объемом более 150 000,0 м<sup>3</sup>;

к размещению индивидуальных хозяйственных кладовых (внеквартирные) на подземных (в том числе этажах подземной автостоянки) и надземных этажах многофункционального высотного жилого комплекса;

к устройству газовой котельной на кровле многофункционального высотного жилого комплекса;

прокладке газопровода среднего давления по фасаду и кровле многофункционального высотного жилого комплекса;

устройству предприятий общественного питания с использованием для приготовления пищи печей (мангалов), работающих на твердом топливе;

устройству системы оповещения и управления эвакуации людей при пожаре для многофункционального высотного жилого комплекса.

Научно-технический отчет (заключительный, расширенный) по теме: «Комплекс экспериментальных и компьютерных исследований, направленных на разработку рекомендаций по назначению расчетных ветровых нагрузок на фасады высотных башен в составе объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское, квартал 4.1. Актуализация». Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова», М., 2021.

Научно-технический отчет. Оценка влияния строительства на объекте: «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское, квартал 4.1» на здания, сооружения и подземные коммуникации окружающей застройки. ООО «Проектирование и изыскания», М., 2021.

Расчетное обоснование по подземной части и корпусу 4. ЗАО «ГОРПРОЕКТ». М., 2021.

Расчетное обоснование по высотным корпусам 2 и 3. ЗАО «ГОРПРОЕКТ», М., 2021.

Расчетное обоснование по пешеходным переходам. ЗАО «ГОРПРОЕКТ», М., 2021.

Расчетное обоснование на воздействие локальных разрушений несущих конструкций. ЗАО «ГОРПРОЕКТ», М., 2021.

Расчетное обоснование ограждения котлована. ЗАО «ГОРПРОЕКТ», М., 2021.

Договор от 01.10.2018 № ПД-00037004 между ООО «Развитие» и ООО «ДС СТРОЙ».

Письма

Департамента культурного наследия города Москвы от 12.08.2021 № ДКН-16-09-26521/21.

ООО «Специализированный застройщик «Развитие» от 02-24/720 от 02.09.2021 (с приложением).

ГУП «Мосводосток» от 22.07.2021 № 16-1-3140.

ГУП «Московский метрополитен» от 26.01.2021 №УД-25-1844/21 в ответ на обращение № 02-36/21 от 20.01.2021.

АО «Мосинжпроект» от 30.08.2021 № 1-1377-6571/2021 в ответ на письмо от 23.08.2021 № 02-39/845.

АО «МОСГАЗ» от 13.05.2021 № 01-17-7257/21 о разрешении ООО «ДС СТРОЙ» использовать результаты инженерно-геодезических изысканий, выполненные по договорам № 84/3-19/00048-ИГДИ и № 84/1-20/00217-ИГДИ для подготовки проектной документации.

ООО «Специализированный застройщик «Развитие» от 15.01.2020 № 02-24/17 о переименовании ООО «Развитие» в ООО «Специализированный застройщик «Развитие».

ООО «СМАРТ РАМЕНКИ» от 30.08.2021 № 28.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 9.1 на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4717», рассмотрены ООО «ПБ № 1», положительное заключение негосударственной экспертизы от 16.03.2021 № 77-2-1-3-011577-2021.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта «Сеть дождевой канализации для объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.2 и 9.1», рассмотрены ООО «ПБ № 1», положительное заключение негосударственной экспертизы от 05.08.2021 № 77-2-1-3-043447-2021.

## **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: многофункциональная комплексная жилая застройка.

Строительный адрес: между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1 на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716, район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

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

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, магазин, кафетерий, кафе, подземная стоянка.

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

Основные технико-экономические показатели

Технические показатели

Площадь участка по ГПЗУ	2,2222 га
Площадь участка под строительство квартала 4.1	1,6916 га
Площадь застройки в границах подземной части	13 191,5 м <sup>2</sup>
Количество наземных этажей	51
Количество подземных этажей	5
Общая площадь здания, в том числе:	145 588,5 м <sup>2</sup>
наземная часть	106 281,5 м <sup>2</sup>
подземная часть	39 307,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем, в том числе:	577 786,0 м <sup>3</sup>
наземная часть	410 419,0 м <sup>3</sup>
подземная часть	167 367,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь квартир	

(с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)	79 564,6 м <sup>2</sup>
Площадь квартир	
(без учета летних помещений)	79 564,6 м <sup>2</sup>
Общее количество квартир	1 110
Количество нежилых коммерческих помещений	6
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	1 346,3 м <sup>2</sup>
Количество кладовых	339
Общая площадь кладовых	1 811,1 м <sup>2</sup>
Количество МХМТС (мест хранения малых транспортных средств (велосипедов, самокатов), расположенных в наземной части	162
Общая площадь МХМТС (мест хранения малых транспортных средств (велосипедов, самокатов), расположенных в наземной части	746,8 м <sup>2</sup>
Количество машино-мест в подземной автостоянке	757
Общая площадь машино-мест в подземной автостоянке	10 523,1 м <sup>2</sup>
Корпус 2	
Количество наземных этажей	51
Общая площадь здания,	52 694,9 м <sup>2</sup>
в том числе:	
наземная часть	52 694,9 м <sup>2</sup>
Строительный объем,	200 129,0 м <sup>3</sup>
в том числе:	
наземная часть	200 129,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь квартир	
(с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)	39 818,9 м <sup>2</sup>
Площадь квартир	
(без учета летних помещений)	39 818,9 м <sup>2</sup>
Общее количество квартир	531
Количество нежилых коммерческих помещений	3
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	384,2 м <sup>2</sup>
Количество МХМТС (мест хранения малых транспортных средств (велосипедов,	

самокатов), расположенных в наземной части	81
Общая площадь МХМТС (мест хранения малых транспортных средств (велосипедов, самокатов), расположенных в наземной части	375,2 м <sup>2</sup>
Корпус 3	
Количество наземных этажей	51
Количество подземных этажей	5
Общая площадь здания,	91 940,6 м <sup>2</sup>
в том числе:	
наземная часть	52 633,6 м <sup>2</sup>
подземная часть	39 307,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем,	372 092,0 м <sup>3</sup>
в том числе:	
наземная часть	204 725,0 м <sup>3</sup>
подземная часть	167 367,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)	39 745,7 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	39 745,7 м <sup>2</sup>
Общее количество квартир	579
Количество нежилых коммерческих помещений	2
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	490,4 м <sup>2</sup>
Количество кладовых	339
Общая площадь кладовых	1 811,1 м <sup>2</sup>
Количество МХМТС (мест хранения малых транспортных средств (велосипедов, самокатов), расположенных в наземной части	81
Общая площадь МХМТС (мест хранения малых транспортных средств (велосипедов, самокатов), расположенных в наземной части	371,6 м <sup>2</sup>
Количество машино-мест в подземной автостоянке	757
Общая площадь машино-мест в подземной автостоянке	10 523,1 м <sup>2</sup>
Корпус 4	
Количество наземных этажей	2
Общая площадь здания,	953,0 м <sup>2</sup>
в том числе:	

наземная часть	953,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем,	5 565,0 м <sup>3</sup>
в том числе:	
наземная часть	5 565,0 м <sup>3</sup>
Количество нежилых коммерческих помещений	1
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	471,7 м <sup>2</sup>

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

Не является сложным объектом.

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

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

Средства инвестора 100%.

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

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

**Топографические условия**

Территория преимущественно застроенная, с развитой сетью подземных и надземных коммуникаций. Непосредственно участок строительства свободен от зданий и сооружений. Рельеф представляет собой равнинную местность, с минимальными углами наклона поверхности, присутствуют участки с крупными формами рельефа с углами наклона до 10°. Элементы гидрографической сети на участке изысканий отсутствуют. Растительность представлена деревьями, расположенными внутри кварталов и дворов. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

**Инженерно-геологические условия**

В геоморфологическом отношении площадка работ расположена в пределах флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 157,00 до 161,53.

На площадке изысканий выделено 24 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения глинистого состава, с включениями строительного мусора, слежавшиеся, влажные, мощностью 0,4-8,7 м;

покровные отложения, представленные суглинками тугопластичными, с прослоями суглинков полутвердых, мощностью 0,2-2,4 м;

флювиогляциальные отложения московского оледенения, представленные: суглинками мягкопластичными и тугопластичными, песчанистыми, с включениями дресвы; песками мелкими, средней плотности и плотными, влажными и насыщенными водой, с прослоями суглинков, общей мощностью 0,7-6,8 м;

моренные отложения московского оледенения, представленные суглинками тугопластичными и полутвердыми, с включениями дресвы и щебня, мощностью 0,5-4,7 м;

флювиогляциальные отложения днепровско-московского межледниковья, представленные: суглинками полутвердыми, с включениями дресвы и щебня; песками мелкими, средней плотности и плотными, влажными и насыщенными водой, общей мощностью 0,3-9,3 м;

моренные отложения днепровского оледенения, представленные суглинками полутвердыми, с включениями дресвы и щебня, мощностью 0,6-7,9 м;

флювиогляциальные отложения окско-днепровского межледниковья, представленные: суглинками тугопластичными и полутвердыми, с прослоями песков; песками мелкими, средней плотности и плотными, насыщенными водой, общей мощностью 2,6-12,2 м;

отложения нижнего отдела меловой системы кунцевской и гремячевской свиты, представленные песками мелкими и средней крупности, плотными, насыщенными водой, мощностью 4,0-11,1 м;

нерасчлененные отложения нижнего отдела меловой системы и верхнего отдела юрской системы, представленные песками мелкими, плотными, насыщенными водой, мощностью 1,1-11,3 м;

отложения волжского яруса верхнего отдела юрской системы, представленные: глинами полутвердыми, с прослоями глин тугопластичных; супесями пластичными, с прослоями суглинков и песков,

насыщенных водой; суглинками тугопластичными и полутвердыми, с прослоями песков, общей мощностью 6,0-25,7 м;

отложения великодворской и ермолинской свит среднего и верхнего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, мощностью 7,3-10,2 м;

отложения криушской свиты среднего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, максимальной вскрытой мощностью 9,0 м.

Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются наличием:

безнапорного надморенного водоносного горизонта, вскрытого частью скважин на глубине 5,0-7,1 м (абс. отм. 151,44-153,68). Воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4 и железобетонным конструкциям;

безнапорно-напорного межморенного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 7,8-13,2 м (абс. отм. 145,80-150,75). Величина напора достигает 0,5-2,2 м. Пьезометрический уровень установился на глубине 6,4-13,2 м (абс. отм. 145,80-152,15). Воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4 и железобетонным конструкциям;

напорного надбюрского водоносного комплекса, вскрытого на глубине 9,0-22,5 м (абс. отм. 136,60-150,80). Величина напора достигает 0,5-11,0 м. Пьезометрический уровень установился на глубине 9,0-13,2 м (абс. отм. 146,21-150,80). Воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4 и железобетонным конструкциям;

В отдельные периоды года в верхней части разреза на кровле глинистых отложений возможно образование вод «верховодки».

Площадка изысканий, по отношению к проектируемому зданию, определена естественно подтопленной, к проективаемым инженерным сетям – неподтопляемой.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали определена высокой. Грунты неагрессивные по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.

На площадке изысканий наличия блуждающих токов не зафиксировано.

Площадка изысканий неопасная в карстово-суффозионном отношении.

Глубина сезонного промерзания составляет 1,05 м.

Грунты, попадающие в зону сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости, характеризуются как среднепучинистые.

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

### Экологические условия

По результатам исследований почвы и грунты участка изысканий относятся:

по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном – к «чистой» категории загрязнения;

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

по бактериологическим и паразитологическим показателям почвы участка изысканий относятся к категории загрязнения «чистая».

Исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения нефтепродуктами.

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках на обследованной территории не превышает нормативного значения.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Значения эффективной удельной активности радионуклидов в грунте не превышают допустимых значений.

Среднее предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта не превышает нормативное значение.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

По результатам проведенного обследования существующих конструкций установлено:

Сооружение по адресу: г.Москва, ул.Лобачевского, д.118А, стр.4 – нежилое, одноэтажное (трансформаторная подстанция), блочное, построенное в 2010 году по индивидуальному проекту. Конструктивная система – стеновая. Категория технического состояния в целом – II (работоспособное).

Сооружение (газораспределительной подстанции) по адресу: г.Москва, ул.Лобачевского, д.118А, стр.3. Категория технического состояния в целом – II (работоспособное).

Некапитальные металлические сооружения блок-контейнеры. Категория технического состояния в целом – II (работоспособное).

Опора линии электропередач. Категория технического состояния в целом – I (нормативное).

Перегонные тоннели и сооружения метрополитена (вентиляционная шахта). Категория технического состояния в целом – I (нормативное).

Инженерные коммуникации и сооружения:

Канализация:  $D_n200$ ,  $D_n150$ ,  $D_n100$ ,  $D_n355$ ,  $D_n1420$ ,  $D_n1400$ ,  $D_n400$  мм, канализационные колодцы, камера.

Водосток:  $D_n600$ ,  $D_n400$ ,  $D_n1000$  мм.

Водопровод:  $D_n200$  мм.

Газопровод: Д<sub>н</sub>1020, Д<sub>н</sub>1000, Д<sub>н</sub>720, Д<sub>н</sub>530, Д<sub>н</sub>600, Д<sub>н</sub>700 мм.  
Категория технического состояния в целом – II (работоспособное).

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

Закрытое акционерное общество «Городской проектный институт жилых и общественных зданий» (ЗАО «ГОРПРОЕКТ») (генеральная проектная организация).

ОГРН: 1027722018917; ИНН: 7722276177; КПП: 772601001.

Юридический адрес и местонахождение: 115230, г.Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.32.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» от 19.05.2021 № П-2.33/21-07, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 33 от 21.05.2009.

Генеральный директор: С.И.Лахман.

Главный инженер проекта: С.В.Гусев.

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

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

Юридический адрес и местонахождение: 125124, г.Москва, ул.3-я Ямского Поля, д.2, корп.12, эт.4, пом.II, ком.51.

Выписка из реестра членов СРО Союза проектных организаций «ПроЭк» от 18.05.2021 № 10975, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 381 от 15.08.2017.

Генеральный директор: Е.Н.Елизаров.

Акционерное общество «МОСГАЗ» (АО «МОСГАЗ»).

ОГРН: 1127747295686; ИНН: 7709919968; КПП: 770901001.

Юридический адрес и местонахождение: 105120, г.Москва, Мрузовский переулок, д.11, стр.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект» от 06.05.2021 № Пвр-867, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 131 от 28.06.2017.

Генеральный директор: Г.Г.Гасангаджиев.

Общество с ограниченной ответственностью «Энергосберегающая Компания СВЕТ» (ООО «ЭСКО СВЕТ»).

ОГРН: 1097746673914; ИНН: 7703709450; КПП: 774301001.

Юридический адрес и местонахождение: 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.8, стр.1, эт.2, пом.XV, ком.2-13.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект» от 26.08.2021 № Пвр-992, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 173 от 07.11.2019.

Генеральный директор: Н.А.Жерновая.

Общество с ограниченной ответственностью «АС-ЦЕНТР» (ООО «АСЦ»).

ОГРН: 1167746560420; ИНН: 9718012746; КПП: 771801001.

Юридический адрес и местонахождение: 107065, г.Москва, ул.Камчатская, д.4, корп.2, пом. VIII, ком.2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» от 25.05.2021 № 0014594, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 1121 от 21.02.2017.

Генеральный директор: М.А.Седова.

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

ОГРН: 1197746301708; ИНН: 7733340138; КПП: 773301001.

Юридический адрес и местонахождение: 125367, г.Москва, Полесский проезд, д.16, стр.1, эт.2, пом. I, ком.36, оф. А1Ж.

Выписка из реестра членов СРО Союза проектных организаций «ПроЭк» от 11.05.2021 № 10862, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 1427 от 25.09.2019.

Управляющий – индивидуальный предприниматель: .М.Пшеничников.

Общество с ограниченной ответственностью «ТСН Проект» (ООО «ТСН Проект»).

ОГРН: 1207800010307; ИНН: 7842178710; КПП: 781401001.

Юридический адрес и местонахождение: 197342, г.Санкт-Петербург, Выборгская набережная, д.61, лит.А, оф.201, пом.317 (9Н).

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации Саморегулируемой организации «МежРегионПроект» от 28.05.2021 № 000000000000000000002462, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 2267 от 19.02.2020.

Генеральный директор: А.Ю.Селезнев.

Общество с ограниченной ответственностью «Эггерт Инжиниринг» (ООО «Эггерт Инжиниринг»).

ОГРН: 1147847313041; ИНН: 7839501762; КПП: 781001001.

Юридический адрес и местонахождение: 196084, г.Санкт-Петербург, ул.Ломаная, д.9, лит.А, оф.302-303.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации проектных организаций

«Союзпетрострой-Проект» от 28.05.2021 № 538, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 349 от 04.02.2016.

Генеральный директор: Д.С.Силантьев.

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

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

Юридический адрес и местонахождение: 119002, г.Москва, Староконюшенный переулок, д.35, стр.2, эт.1, пом.V, ком.2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации Саморегулируемой организации «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» от 19.05.2021 № ЦСП 05/21-138-1586, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 138 от 24.12.2009.

Генеральный директор: О.В.Губарев.

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

Не применяется.

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

Задание на проектирование объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу» г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1, на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ» (без даты), согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы от 18.06.2021, ЗАО «ГОРПРОЕКТ» (без даты).

Задание на проектирование раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу» г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1, на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ» (без даты), согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы от 18.06.2021, ЗАО «ГОРПРОЕКТ» (без даты).

Исходные данные Департамента ГОЧС и ПБ от 18.02.2021 № 27-30-37/21.

Согласно заданию на проектирование, отделка и технологическое оснащение квартир, встроенных коммерческих помещений (магазинов,

кафе, кафетерия) выполняется силами собственника/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию.

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-77-4-53-3-25-2020-3097, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 08.10.2020.

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

ООО «Каскад-Энергосеть» от 30.04.2021 № КЭ850.

АО «Мосводоканал» от 19.07.2021 № 12183 ДП-В приложение 1 к договору от 19.07.2021 № 12183 ДП-В, от 19.07.2021 № 12184 ДП-К приложение к договору от 19.07.2021 № 12184 ДП-К, от 22.01.2020 № 21-0220/21.

АО «МОСГАЗ» № 48-17-282/21 без даты.

ПАО «МГТС» от 07.04.2021 №552-С.

«Департамента ГОЧС и ПБ г.Москвы» от 30.04.2021 № 51687, № 51687.

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» от 21.04.2021 № 0480 РФиО-ЕТЦ/2021.

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

Кадастровый номер земельного участка № 77:07:0013002:4716.

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

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

ОГРН: 1035006456650; ИНН: 5032085920; КПП: 770401001.

Юридический адрес и местонахождение: 121069, г.Москва, ул.Большая Молчановка, д.12, стр.2, каб.2.

Генеральный директор: Ю.О.Королев.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Июль, 2021.

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

ОГРН: 1087746303006; ИНН: 7723651374; КПП: 772301001.

Юридический адрес и местонахождение: 109382, г.Москва, ул.Судакова, дом 10, офис 617.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве», от 08.05.2020 № 3268/2020, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 1778 от 30.06.2010.

Генеральный директор: М.Г.Скворцов.

Декабрь 2020, февраль 2021.

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

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

Юридический адрес и местонахождение: 125040, г.Москва, Ленинградский проспект, д.11.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 29.01.2021 № 0326, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 8 от 16.06.2009.

Управляющий: А.Ю.Серов.

Инженерно-геологические изыскания

Апрель, 2021.

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология» (ООО «Инженерная Геология»).

ОГРН: 1087746854360; ИНН 7730587095; КПП 773101001.

Юридический адрес и местонахождение: 121351, г.Москва, ул.Ярцевская, д.16, эт.1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным

изысканиям для строительства «Центризыскания» от 17.05.2021 № 1788, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 301 от 14.01.2010.  
Генеральный директор: И.В.Аверин.

Инженерно-экологические изыскания  
Февраль-июль 2021  
Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология»  
(ООО «Инженерная Геология»)  
ОГРН: 1087746854360; ИНН 7730587095; КПП 773101001.  
Юридический адрес и местонахождение: 121351, г.Москва, ул.Ярцевская, д.16, эт.1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 17.05.2021 № 1788, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 301 от 14.01.2010.  
Генеральный директор: И.В.Аверин.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций  
Март-апрель, 2021.  
Общество с ограниченной ответственностью «НИИЖБ СК»  
(ООО «НИИЖБ СК»)  
ОГРН: 5087746390232; ИНН: 7713666325; КПП: 773401001.  
Юридический адрес и местонахождение: 123298, г.Москва, 3-я Хорошевская ул., д.11, пом.1105, эт.11.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации саморегулируемой организации «МежРегионИзыскания» от 12.08.2021 № 000000000000000000004725, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 848 от 16.04.2018.  
Генеральный директор: С.Н.Шатилов.

Общество с ограниченной ответственностью «СтройГеоПроект»  
(ООО «СтройГеоПроект»)  
ОГРН: 1167746851711; ИНН: 9721014091; КПП: 772101001.  
Юридический адрес и местонахождение: 109542, г.Москва, Рязанский проспект, д.86/1, стр.1, эт.9, пом.901, ком.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» от 07.06.2021 № 404/05 ХО, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 404 от 06.06.2018.  
Генеральный директор: А.С.Сигалов.

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

Район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

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

Сведения о застройщике указаны в п.2.11.

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-геологические изыскания, обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ДС СТРОЙ» (ООО «ДС СТРОЙ»).

ОГРН: 1147746059647; ИНН: 7729762641; КПП: 772901001.

Юридический адрес и местонахождение: 119330, г.Москва, ул.Мосфильмовская, д.70, этаж подземный 4, ком.521А

Генеральный директор: А.В.Багаев.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение № 1 к договору от 25.05.2021 № ПД-00190253. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ», без даты.

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение к Генеральному договору № 84/1-20, заказ от 07.10.2020 № 84/1-20/00217. Утверждено АО «МОСГАЗ», 07.10.2020.

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение к Генеральному договору № 84/3-19, заказ от 25.02.2020 № 84/3-19/00048. Утверждено АО «МОСГАЗ», 25.02.2020.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ».

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на производство изысканий. Приложение 1 к Договору подряда от 14.12.2020 № ПД-00159681. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ».

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Техническое задание на выполнение обследования и оценки технического состояния несущих конструкций существующих инженерных

сетей и зданий окружающей застройки, расположенных в предварительной зоне влияния проектируемого строительства объекта: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1 на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716». Согласовано ООО «НИИЖБ СК». Утверждено ООО «ДС СТРОЙ».

Техническое задание на выполнение работ по обследованию сооружений метрополитена, а именно, участка Большой кольцевой линии Московского метрополитена, попадающего в зону влияния нового строительства, оценки шума и вибрации от эксплуатации тоннелей метрополитена на указанном объекте, разработке оценки влияния и разработке программы мониторинга на существующие сооружения метрополитена в рамках выполнения работ по объекту: «Раменки, квартал 4.1». Согласовано ООО «СтройГеоПроект». Утверждено ООО «ДС СТРОЙ».

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

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий. Шифр ПД-00190253-ИГДИ. ООО «Геоаспект», Москва, 2021.

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 84/1-20/00217. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2020.

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 84/3-19/00048ТО. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2021.

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий. ООО «Инженерная Геология», Москва, 2020.

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий. ООО «Инженерная Геология». Москва, 2021.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Программа работ на выполнение обследования и оценки технического состояния несущих конструкций существующих инженерных сетей и зданий окружающей застройки, расположенных в предварительной зоне влияния проектируемого строительства объекта: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1 на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716». Разработана ООО «НИИЖБ СК». Утверждена ООО «ДС СТРОЙ».

Программа работ на выполнение работ по обследованию сооружений метрополитена, а именно, участка Большой кольцевой линии Московского

метрополитена, попадающего в зону влияния нового строительства, оценки шума и вибрации от эксплуатации тоннелей метрополитена на указанном объекте, разработке оценки влияния и разработке программы мониторинга на существующие сооружения метрополитена в рамках выполнения работ по объекту: «Раменки, квартал 4.1». Разработана ООО «СтройГеоПроект». Утверждена ООО «ДС СТРОЙ».

#### 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	ПД-00190253-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Геоаспект»
б/н	84/1-20/00217-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	ГБУ «Мосгоргеотрест»
б/н	84/3-19/00048ТО - ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	
1	194-ИГИ-1	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Инженерная Геология»
2	194-ИГИ-2	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	
3	194-ИГИ-3	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	
4	194-ИГИ-4	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
б/н	194-СМР	Отчет по сейсмическому микрорайонированию.	
б/н	194-ГМ	Отчет по результатам гидрогеологического моделирования.	
2	194-ИЭИ	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
б/н	б/о	Технический отчет по теме: «Выполнение обследования и оценки технического состояния	

		несущих конструкций существующих инженерных сетей и зданий окружающей застройки, расположенных в предварительной зоне влияния проектируемого строительства объекта: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1 на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716».	ООО «НИИЖБ СК»
б/н	б/о	Технический отчет «Обследование технического состояния сооружений Большой кольцевой линии Московского метрополитена, попадающих в зону производства работ».	

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

Инженерно-геодезические изыскания

Работы, выполненные ООО «Геоаспект»

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

Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО). Планово-высотное съемочное обоснование не создавалось.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена спутниковыми геодезическими методами в режиме «кинематика в реальном времени» с привязкой к пунктам СНГО.

По результатам топографической съемки составлены 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 в Комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Система координат и высот – Московская.

Площадь выполненной топографической съемки масштаба 1:500 – 11,20 га.

Работы, выполненные ГБУ «Мосгоргеотрест»

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

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

Планово-высотное съемочное обоснование не создавалось.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена спутниковыми геодезическими методами в режиме «кинематика в реальном времени» с привязкой к пунктам СНГО. На участке работ в объеме 2,10 га обеспеченном имеющимися топографическими планами 2018-2020 годов выпуска было произведено обновление топографического плана. В указанном объеме работ изменение ситуации и рельефа не превышает 35%. Полевые работы выполнены в неблагоприятный период года.

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

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

Система координат и высот – Московская.

Общая площадь представленной топографической съемки масштаба 1:500 – 8,47 га, в том числе площадь обновления инженерно-топографических планов – 2,10 га. (использованы материалы, выполненные ранее для проектирования смежного объекта строительства).

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий пробурено 63 разведочные скважины, глубиной 30,0-70,0 м (всего 3090,0 п. м). Выполнено статическое зондирование грунтов в 43 точках, 50 штамповых испытаний, опытно-фильтрационные работы (шесть опытов), определение наличия блуждающих токов, сейсморазведочные работы. Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства, в том числе определение входных параметров для расчетного комплекса Plaxis, коррозионная активность грунтов и химический состав подземных вод. Изучены архивные материалы.

Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 59 пробах с глубины 0,0-15,0);

опробование грунтов на санитарно-бактериологическое, паразитологическое и энтомологическое загрязнение в слое 0,0-0,2 м (4 пробы);

радиационное обследование территории (радиационная съемка с измерением МЭД внешнего гамма-излучения в 30 контрольных точках; определение удельной эффективной активности радионуклидов в 59 пробах грунта, отобранных послойно до глубины 15,0 м; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 40 контрольных точках);

лабораторные исследования загрязненности проб грунтов.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

В ходе проведения обследований предусмотрены виды работ:

анализ технической документации, осмотр конструкций, выявление типов основных несущих конструкций, выявление дефектов, повреждений и их фиксация, выполнение обмерных чертежей, оценка технического состояния конструкций, составление заключения по результатам обследования.

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

По инженерно-геологическим изысканиям

Представлен откорректированный отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, в составе которого:

в техническом задании уточнены технико-экономические показатели проектируемой застройки;

выполнено требование технического задания по определению входных параметров для расчетного комплекса «Plaxis».

## **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.			
1.1.1	194-ОПЗ1	Часть 1. Книга 1. Общая Пояснительная записка.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»

1.1.2	194-ОПЗ2	Часть 1. Книга 2. Исходно-разрешительная документация.	
1.2	194-СПД	Часть 2. Состав проектной документации.	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.			
2.1	194-СПОЗУ	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
2.2	194-ПОДД	Часть 2. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства и эксплуатации жилого дома.	ООО «ПКТИГрупп»
Раздел 3. Архитектурные решения.			
3.1	194-АРЗ.1	Часть 1. Текстовая часть.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
3.2	194-АРЗ.2	Часть 2. Планы этажей, разрезы. Подземная часть. Корпус 4.	
3.3	194-АРЗ.3	Часть 3. Планы этажей, разрезы, фасады Корпус 2.	
3.4	194-АРЗ.4	Часть 4. Планы этажей, разрезы, фасады Корпус 3.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1	194-КР4.1	Часть 1. Текстовая часть.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
4.2.1.1	194-КР4.2.1.1	Часть 2.1. Книга 1. Ограждающие конструкции котлована. Распорная система котлована.	
4.2.1.2	194-КР4.2.1.2	Часть 2.1. Книга 2. Подземная часть. Корпус 4.	
4.2.1.3	194-КР4.2.1.3	Часть 2.1. Книга 3. Корпус 2. Надземная часть.	
4.2.1.4	194-КР4.2.1.4	Часть 2.1. Книга 4. Корпус 3. Надземная часть.	
4.2.1.5	194-КР4.2.1.5	Часть 2.1. Книга 5. Пешеходные переходы.	
4.2.2.1	194-КР4.2.2.1	Часть 2.2. Книга 1. Планы, разрезы. Подземная часть комплекса. Корпус 4.	
4.2.2.2	194-КР4.2.2.2	Часть 2.2. Книга 2. Планы, разрезы. Надземная часть комплекса. Корпус 2.	
4.2.2.3	194-КР4.2.2.3	Часть 2.2. Книга 3. Планы, разрезы. Надземная часть комплекса. Корпус 3.	

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 5.1. Система электроснабжения.			
5.1.1	194-ИОС5.1.1	Часть 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение. Молниезащита и заземление.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
5.1.2	194-ИОС5.1.2	Часть 2. Система внутреннего электроснабжения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.1.3	194-ИОС5.1.3	Часть 3. Наружное освещение.	ООО «ЭСКО-СВЕТ»
Подраздел 5.2. Система водоснабжения.			
5.2.1	194-ИОС5.2.1	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
5.2.2	194-ИОС5.2.2	Часть 2. Система внутреннего водоснабжения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.2.3	194-ИОС5.2.3	Часть 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Подключение.	ООО «АСЦ»
5.2.4	194-ИОС5.2.4	Часть 4. Автоматические установки пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.	ООО «КРЕС»
Подраздел 5.3. Система водоотведения.			
5.3.1	194-ИОС5.3.1	Часть 1. Система внутреннего водоотведения.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
5.3.2	194-ИОС5.3.2	Часть 2. Система внутреннего водоотведения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.3.3	194-ИОС5.3.3	Часть 3. Внутриплощадочные сети водоотведения.	ООО «АСЦ»
5.3.4	194-ИОС5.3.4	Часть 4. Вынос сетей хозяйственно-бытовой канализации из пятна застройки.	
Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1.1	194-ИОС5.4.1.1	Часть 1. Книга 1. Отопление и теплоснабжение.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
5.4.1.2	194-ИОС5.4.1.2	Часть 1. Книга 2. Вентиляция.	
5.4.1.3	194-ИОС5.4.1.3	Часть 1. Книга 3. Кондиционирование воздуха.	
5.4.1.4	194-	Часть 1. Книга 4. Системы	ООО «КРЕС»

	ИОС5.4.1.4	противодымной вентиляции.	
5.4.2	194-ИОС5.4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция АИТ. Тепломеханические решения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.4.3	194-ИОС5.4.3	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
Подраздел 5.5. Сети связи.			
5.5.1	194-ИОС5.5.1	Часть 1. Системы связи.	ООО «ТСН Проект»
5.5.2	194-ИОС5.5.2	Часть 2. Системы безопасности.	
5.5.3	194-ИОС5.5.3	Часть 3. Сети связи АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.5.4	194-ИОС5.5.4	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	ООО «ТСН Проект»
5.5.5	194-ИОС5.5.5	Часть 5. Автоматизация и диспетчеризация АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.5.6	194-ИОС5.5.6	Часть 6. Внутриплощадочные сети связи. Подключение.	ООО «ТСН Проект»
5.5.7	194-ИОС5.5.7	Часть 7. Автоматическое пожаротушение (газовое).	
5.5.8	194-ИОС5.5.8	Часть 8. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	ООО «КРЕС»
Подраздел 5.6. Система газоснабжения.			
5.6	194-ИОС5.6	Система газоснабжения.	АО «МОСГАЗ»
Подраздел 5.7. Технологические решения.			
5.7.1	194-ТХ5.7.1	Часть 1. Технологические решения встроенных помещений 1-го этажа. Технологические решения по антитеррористической защищенности объекта.	ООО «Эггерт Инжиниринг»
5.7.3	194-ТХ5.7.3	Часть 3. Технологические решения автостоянки.	
5.7.4	194-ТХ5.7.4	Часть 4. Система мусороудаления.	
5.7.5	194-ТХ5.7.5	Часть 5. Вертикальный транспорт.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
Раздел 6. Проект организации строительства.			
6.1	194-ПОС6.1	Часть 1. Проект организации строительства.	ООО «ПКТИГрупп»
6.2	194-ПОС6.2	Часть 2. Строительное водопонижение.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.1	194-ООС8.1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
8.2	194-ООС8.2	Часть 2. Естественное освещение и инсоляция.	ООО «Партнер-Эко»
8.3	194-ООС8.3	Часть 3. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства.	ООО «ПКТИГрупп»
8.4	194-ООС8.4	Часть 4. Мероприятия по охране объекта растительного мира. Дендрология на участке строительства.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
9.1	194-МПБ9.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «КРЕС»
9.2.1	194-МПБ9.2.1	Часть 2. Книга 1. Определение расчетной величины пожарного риска.	
9.2.2	194-МПБ9.2.2	Часть 2. Книга 2. Определение расчетной величины пожарного риска.	
9.3	194-МПБ9.3	Часть 3. Отчет о проведении предварительного планирования боевых действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.			
10.1	194-ОДИ10.1	Часть 1. Текстовая часть.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
10.2	194 - ОДИ10.2	Часть 2. Графическая часть.	
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.			
10.1.1	194-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
10.1.2	194-ТР.АИТ	Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации АИТ.	АО «МОСГАЗ»
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	194-ЭЭ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
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	194-СОПР	Часть 1. 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.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.			
12.1	194-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.	ЗАО «ГОРПРОЕКТ»

#### **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 и ограничен:

- с севера – свободной от застройки территорией;
- с запада – административными зданиями;
- с юга – территорией перспективной застройки общественными зданиями;
- с востока – свободной от застройки территорией.

На участке расположены некапитальные сооружения, подлежащие демонтажу; присутствуют инженерные коммуникации, частично подлежащие демонтажу, частично перекладке.

Подъезд к участку осуществляется с проектируемых проездов № 739 и № 1323А.

Предусмотрено:

строительство многоквартирных домов (корпус 2 и корпус 3) с подземной автостоянкой и нежилого здания (корпус 4) для размещения предприятия общественного питания;

устройство проездов с покрытием из асфальтобетона;

устройство тротуаров с покрытием из плитки;

устройство газонов, высадка зеленых насаждений, установка малых архитектурных форм;

устройство ограждения;

устройство открытых плоскостных автостоянок общей вместимостью 89 мест (в том числе 12 для маломобильных групп населения);

устройство детских площадок, площадок для отдыха, занятий спортом;

устройство площадок для сбора ТБО;

устройство хозяйственной площадки;

Вертикальная планировка выполнена в увязке с существующими отметками прилегающих территорий. Отвод ливневых стоков организован по спланированной поверхности в проектируемую сеть ливневой канализации.

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

Конструкции дорожных одежд

Конструкции дорожных одежд

Проезды с асфальтобетонным покрытием, тип 1:

плотный мелкозернистый асфальтобетон тип В марки П – 5 см;

плотный крупнозернистый асфальтобетон тип В марки П – 7 см;

бетон В15, армированный дорожной сеткой 5с 100х100х5 – 16 см;

щебень М600 фр.40-80 с заклинкой – 15 см;

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

Проезды с асфальтобетонным покрытием по подземной части, тип 1а:

плотный мелкозернистый асфальтобетон тип В марки П – 5 см;

плотный крупнозернистый асфальтобетон тип В марки П – 7 см;

бетон В15, армированный дорожной сеткой 5с 100х100х5 – 16 см;

щебень М600 фр.40-80 с заклинкой – 15 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

Тротуары с покрытием из плитки с учетом нагрузки от пожарной техники по подземной части, тип 2а:

тротуарная плитка – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

бетон В15, армированный дорожной сеткой 5с 100х100х5 – 16 см;

щебень М600 фр.40-80 с заклинкой – 15 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

Тротуары с покрытием из плитки, тип 3:

тротуарная плитка – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

бетон В15 – 12 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 30 см.

Тротуары с покрытием из плитки по подземной части, тип 3а:

тротуарная плитка – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

бетон В15 – 12 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;

уплотненный грунт – переменной толщины;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

Конструкция с покрытием из газонной решетки с учетом нагрузки от пожарной техники по подземной части:

газонная решетка, заполненная плодородной смесью – 5 см;

смесь растительного субстрата и гравия – 4 см;

щебень М400 фр.40-80 с растительным субстратом – 20 см;

геотекстиль;

щебень М400 фр.40-80 с заклинкой – 20 см;

геотекстиль;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – переменной толщины;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

#### Обоснование схем транспортных коммуникаций

На период строительства обустроивается строительная площадка с тремя воротами. Подъезд к строительной площадке предусмотрен с проектируемого проезда № 1323А и ул.Лобачевского по временным дорогам шириной 6,0 м. Строительная площадка обустроивается внутриплощадочными временными дорогами шириной 3,5 и 6,0 м, разворотными площадками 15,0х15,0 м, движение построечного транспорта – двустороннее. Предусматривается ограничение скорости движения транспорта до 10,0 км/час. Устанавливаются временные дорожные знаки I типоразмера.

На период эксплуатации въезд и выезд на территорию проектируемого

объекта предусмотрен с проектируемого проезда № 1323А и с проектируемого проезда № 739.

На территории объекта предусмотрено устройство проездов шириной 5,5 и 6,0 м для двустороннего движения транспорта, подземный паркинг, открытые наземные автостоянки общей вместимостью 89 парковочных мест, в том числе 12 парковочных мест для маломобильных групп населения. На прилегающей улично-дорожной сети предусматривается 26 парковочных мест, размещаемых в карманах.

Въезд и выезд легкового автотранспорта на подземную автостоянку предусмотрен с проектируемого проезда № 1323А по однопутным рампам, на наземные автостоянки – с проектируемого проезда № 1323А и с проектируемого проезда № 739.

Доступ пожарной и другой специальной техники предусмотрен с проектируемого проезда № 1323А и с проектируемого проезда № 739. Ширина въезда/выезда – 6,0 м, пожарного проезда – от 6,0 до 4,2 м (в соответствии с СТУ).

Предусматривается установка дорожных знаков I типоразмера и нанесение дорожной разметки.

### **Архитектурные решения**

Многофункциональная комплексная жилая застройка квартала 4.1, состоящая из трех корпусов (2, 3 4) и встроенно-пристроенной подземной автостоянки, с размещением встроенных помещений общественного назначения, с количеством этажей 2-51+5 подземных. Уникальное (высота более 100,0 м, заглубление более 15,0 м). Максимальная высота объекта от уровня земли до парапета – 178,44 м.

Подземная часть – 5-этажная встроенно-пристроенная, сложной многоугольной формы в плане, с двумя отдельно стоящими павильонами въезда/выезда из подземной автостоянки, с максимальными размерами в осях 74,95x251,92 м.

Корпуса 2, 3 (каждый) – 51-этажный (коридорного типа), прямоугольной формы в плане, с размещением кладовых для жильцов (Ф 5.2), магазинов (Ф 3.1), кафетерия (Ф 3.2), квартир (Ф 1.3), с максимальными размерами в осях 48,74x25,2 м, с пешеходными переходами в уровне 24, 26, 49 этажей.

Корпус 4 – 2-этажный, сложной многоугольной формы в плане, с максимальными размерами 77,2x13,3 м, верхняя отметка по парапету кровли – 12,600.

Отдельно стоящий павильон въезда из подземной автостоянки – многоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 37,92x8,03 м, отметки кровли 1,500-4,300, отметка верха парапета 5,300.

Въезд по однопутной прямолинейной рампе в осях «(И/4-К/4)/38-42» на отм 0,600.

Отдельно стоящий павильон выезда из подземной автостоянки – многоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,52х6,3 м, отметки кровли 1,500-4,300, отметка верха парапета 5,300. Выезд по однопутной прямолинейной рампе в осях «(А/4-Б/4)/38-42» на отм 0,800.

Размещение в подземной части:

На минус 5 этаже (на отм. минус 17,800) – кладовых, коридоров, тамбур-шлюзов.

На минус 4 этаже (на отм. минус 13,050) – помещений парковки, рампы, блоков кладовых, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов.

На минус 3 этаже (на отм. минус 9,450) – помещений парковки, рампы, блоков кладовых, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов; помещения для размещения технологического оборудования МВД (СОС и СЭС), помещений СС/СБ/СПЗ, венткамер, помещений СС, помещений технологического оборудования мойки колес и днища автомобилей.

На минус 2 этаже (на отм. минус 5,950) – помещений парковки (в том числе парковки электромобилей), рампы, мойки колес, блоков кладовых, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, помещения уборочной техники и ПУИ, хозяйственно-питьевой насосной станции, ВРУ автостоянки, тех. пом. для прокладки инженерных сетей, венткамер, помещений РУВН, насосной АУПТ, камер силовых трансформаторов Т-2 ТП 14, помещение ввода водопровода, ПДВ, ИТП, помещений СС, помещений хранения велосипедов, помещений для сотрудников охраны, душевых, санузлов.

На минус 1 этаже (на отм. минус 3,300) – помещений ВРУ, венткамер, ГРЩ, пространств для прокладки инженерных коммуникаций, тамбур-шлюзов, помещения СПЗ, помещений учета тепла.

Размещение в наземной части

Корпус 2

На 1 этаже (на отм. 0,000):

входной группы в жилую часть – вестибюлей с одинарными тамбурами (в соответствии с п.3.8 СТУ), зон отдыха, колясочной, помещения уборочного инвентаря; помещения почтовых ящиков, универсального санузла;

мусоросборной камеры, с отдельным входом с улицы;

двух магазинов непродовольственных товаров с расчетно-кассовым узлом, помещением персонала, санузлом (в каждом);

кафетерия с технологическими и бытовыми помещениями, помещением уборочного инвентаря, санузлами (в том числе универсальным);

службы эксплуатации – помещения для комендантов, диспетчерской, помещения оборудования СПС, СОУЭ, ППА, помещение для отдыха консьержей, санузлов (в том числе универсального), комнаты отдыха.

На отм. 6,600 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

На 2-24 этажах (отм. 8,700-81,600) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюза.

На 25 этаже (отм. 86,100) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, помещения уборочного инвентаря, тамбур-шлюза, тамбуров.

На 27 этаже (отм. 94,200) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, санузла, помещения уборочного инвентаря, тамбур-шлюза, тамбуров, помещения СПЗ, тамбуров, двух надземных пешеходных переходов (в осях «2.14-2.А» и «2.14-2.Ж»).

На 26, 28-49 этажах (отм. 89,700, 97,500-166,950) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, санузла, помещения уборочного инвентаря, тамбур-шлюза, помещений МХМТС (на 28, 30-49 этажах) (мест хранения малых транспортных средств/велосипедов/самокатов, в соответствии с п.3.3 СТУ).

На 50 этаже (отм. 170, 950) – тамбуров, лифтовых холлов, санузла, эксплуатируемой кровли, двух надземных пешеходных переходов (в осях «2.14-2.А» и «2.14-2.Ж»).

На 51 этаже:

на отм. 174,300 – машинного помещения лифтов, помещения СПЗ, тамбура;

на отм. 174,550 – автономного источника тепла (АИТ), тамбур-шлюза.

На отм. 171,410, 171,500, 174,350 – выходов на кровлю (из лестничных клеток).

На отм. 171,320, 174,170, 178,240 – кровель.

Корпус 3

На 1 этаже (на отм. 0,000):

входной группы в жилую часть – вестибюлей с одинарными тамбурами (в соответствии с п.3.8 СТУ), зонами отдыха, колясочной, помещения уборочного инвентаря; помещения почтовых ящиков, универсального санузла;

мусоросборной камеры, помещения СПЗ, с отдельными входами с улицы (в каждом);

магазина непродовольственных товаров с помещением загрузки,

материальной кладовой, помещениями персонала, санузлом, помещением уборочного инвентаря;

кафетерия с технологическими и бытовыми помещениями, электрощитовой, помещением уборочного инвентаря, санузлами (в том числе универсальным).

На отм. 6,600 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

На 2-24 этажах (отм. 8,700-81,600) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюза.

На 25 этаже (отм. 86,100) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюза.

На 27 этаже (отм. 94,200) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, помещения СПЗ, санузла, тамбур-шлюза, тамбуров, двух надземных пешеходных переходов (в осях «3.1-3.А» и «3.1-3.Ж»).

На 26, 28-49 этажах (отм. 89,700, 97,500-166,950) – квартир, межквартирных коридоров, помещений мусоропровода, лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюза, помещений МХМТС (на 28, 30-49 этажах) (мест хранения малых транспортных средств/велосипедов/самокатов, в соответствии с п.3.3 СТУ).

На 50 этаже (отм. 170,950) – тамбуров, лифтовых холлов, санузла, эксплуатируемой кровли, двух надземных пешеходных переходов (в осях «3.1-3.А» и «3.1-3.Ж»).

На 51 этаже:

на отм. 174,300 – машинного помещения лифтов, помещения СПЗ, тамбура;

на отм. 174,550 – АИТ, тамбур-шлюза.

На отм. 171,410, 171,500, 174,350 – выходов на кровлю (из лестничных клеток).

На отм. 171,320, 174,170, 178,240 – кровель.

#### Корпус 4

На 1 этаже (на отм. 0,000) – обеденного зала кафе на 64 посадочных места, технологических и бытовых помещений кафе, помещения уборочного инвентаря, технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций

На 2 этаже (на отм. 7,500) – технического помещения для инженерного оборудования.

На отм. 0,000-12,000 – ступенчатой кровли.

Связь по этажам

Подземной части – двумя рампами, семью лестницами с выходом наружу.

Наземной части

Корпуса 4 – лестничной клеткой.

Корпусов 2, 3 (в каждом) – двумя лестничными клетками, семью лифтами:

одним лифтом грузоподъемностью 1125 кг (для доступа пожарных подразделений, в том числе с подземной частью);

двумя группами лифтов (в наземной части):

в первой группе – двумя лифтами грузоподъемностью 1275 кг (с габаритами кабины 1600x1750 мм), с остановками на 1-27 этажах, одним лифтом грузоподъемностью 1675 кг (с габаритами кабины 1600x2100 мм) с остановками на 1-50 этажах (в том числе с подземной частью);

во второй группе – двумя лифтами грузоподъемностью 1275 кг (с габаритами кабины 1600x1750 мм), с остановками на 1, 27-49 этажах, одним лифтом грузоподъемностью 1675 кг (с габаритами кабины 1600x2100 мм) с остановками на 1-50 этажах (в том числе с подземной частью).

Отделка фасадов

Наружные стены со 2 по 49 этажи – облицовка декоративными композитными панелями в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки наружных стен (пилоны) со 2 по 49 этажи – облицовка панелями (в том числе панелями с ламелями на лицевой части) из алюминиевого листа, с заводской окраской. в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки наружных стен (технических помещений и ЛЛУ выше уровня кровли, декоративных фасадных элементов, в том числе в зоне надземных пешеходных переходов) – облицовка глухими объемными панелями из алюминиевого листа с заводской окраской, в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки наружных стен (радиусные подоконные пояса) – облицовка объемными панелями из моллированного окрашенного стекла триплекс, в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки нависающих перекрытий (в том числе надземных пешеходных переходов) – облицовка глухими объемными панелями из алюминиевого листа с заводской окраской, по системе подвесного потолка.

Облицовка внешних блоков кондиционеров – декоративная алюминиевая решетка с заводской окраской, на петлях, с учетом обслуживания в период эксплуатации, в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Светопрозрачные конструкции – панорамное стоечно-ригельное

витражное остекление с заполнением из защитного многослойного стекла (выдерживающего нагрузку не менее 0,3 кН/м на высоте 1,2 м или 1,5 кН/м<sup>2</sup> по всей поверхности, в соответствии с п.3.2 СТУ) в составе двухкамерного стеклопакета в профилях из алюминиевых сплавов, с облицовкой стемалитом междуэтажных поясов.

Ограждения светопрозрачных конструкций (с внешней стороны) – алюминиевый профиль с заполнением из закаленного стекла триплекс, высотой 1,2 м, рассчитанные на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (в соответствии с п.3.2 СТУ).

Ограждение надземных пешеходных переходов – из безопасного стекла триплекс высотой 2,4-3,0 м, с сертифицированной системой крепления к строительным конструкциям.

Вентиляционные решетки – алюминиевые, с заводской окраской, с заполнением с внутренней стороны сэндвич панелями для последующего монтажа вентиляционного оборудования в коммерческих помещениях собственником/арендатором после ввода в эксплуатацию.

Наружные двери (входов в жилую часть, коммерческие помещения) – витражные конструкции с двухкамерным стеклопакетом, в профилях из алюминиевых сплавов.

Двери технических помещений – глухие металлические утепленные, с заводской окраской.

Ворота на въезде-выезде в подземную автостоянку – подъемно-складчатые, утепленные с заводской окраской.

Ограждения кровли, стремянки на перепадах кровли – металлические с заводской окраской.

#### Внутренняя отделка

Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования, службы эксплуатации, парковки, кладовых жильцов, технических помещений выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями. Предусмотрена гидроизоляция помещений «мокрых зон» квартир, магазинов, кафе, кафетерия, (санузлов, помещений уборочного инвентаря). Внутриквартирные перегородки «мокрых зон» возводятся высотой в один ряд. Межкомнатные перегородки квартир, перегородки коммерческих помещений возводятся собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

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

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

Уровень ответственности – повышенный (КС-3) (высота более 100,0 м, заглубление более 15,0 м). Принятый, согласно СТУ, коэффициент надежности по ответственности – 1,1.

Конструктивная система – смешанная из монолитного (В35, В40, В45, В50; арматура класса А500С, А240 (стыковка арматуры – на механических соединительных муфтах и внахлест) железобетона.

Предусмотрены деформационные швы (между высотной частью и стилобатной) по осям «13», «20», «В», «И», «24», «31», «В/3», «И/3» и деформационные швы (между двухэтажной стилобатной частью над технической зоной метрополитена и остальной стилобатной части комплекса) по осям «29», «В/3», «31», «Д/4-Е/4», «34».

Высотные отметки (относительные = абсолютные):  
0,000=158,50;

низа фундаментной плиты:

высотная часть: минус 19,450=139,05;

стилобатная часть: минус 9,950 = 148,55;

минус 11,550 = 146,95;

минус 13,700 = 144,80;

минус 15,200 = 143,30;

УГВ: от 151,44 до 153,68.

Высотная часть корпусов 2 и 3

Фундаменты коробчатые – монолитные железобетонные (В40, W10, F150) коробчатый общей высотой 6,25 м: нижняя плита – толщиной 1500 мм (отметка верха – минус 17,950), выполняются утолщения до 2000 мм для установки башенных кранов, верхняя плита – толщиной 1000 мм (отметка верха – минус 13,20), устраиваются приямки глубиной до 900 мм (минимальная толщина дна 1500 мм), перекрестная система из стен толщиной до 1000 мм, объединяющая верхнюю и нижнюю плиты. Предусмотрена бетонная (В10) подготовка толщиной 100 мм.

Основание – пески средней крупности и крупные с включением щебня (ИГЭ-24а, E=45 МПа), пески мелкие, плотные, водонасыщенные (ИГЭ-26а, E=33МПа и ИГЭ-24, E=34 МПа).

Основные несущие вертикальные конструкции подземной части (В50, W10, F150):

стены толщиной 500мм, 400мм, 300мм.

колонны сечением 1000х1200мм, 800х1200мм;

пилоны сечением 500х1500мм.

Перекрытия подземной части – монолитные железобетонные (В35, W10, F150) на отметке минус 9,550, минус 5,950) плиты пролетом до 7,0м толщиной 300 мм, монолитные железобетонные (В50, W10, F150) на

отметке минус 3,350, минус 0,150) плиты пролетом до 7,0 м толщиной 250 мм. Предусмотрены монолитные железобетонные балки 1340x500(h), 1540x500(h) мм (на отм. минус 9,550, минус 5,950), 500x500(h) (на отм. минус 3,350), 670x2100(h) (на отм. минус 0,150).

Лестничные марши и площадки подземной части – монолитные железобетонные (В35, W6, F150) толщиной 200 мм.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная.

В корпусе 3 в зоне соприкосновения фундамента с грунтом (в осях «24-31/(В/3-И/3)») и в деформационных швах между зданием и стилобатной частью (на отм. минус 13,200 в осях «24-31/(В/3-И/3)»), на отм. минус 9,550 в осях «25-31/(Г/3-Ж/3)», на отм. минус 5,950, минус 1,550 в осях «25-30/(Г/3-Ж3)») предусмотрена укладка эластомерных вибродемпфирующих матов.

Основные несущие вертикальные конструкции надземной части высотных корпусов 2 и 3 из монолитного железобетона (В50, W4, F150 с отм. минус 0,150 до отм. 8,600, В45, W4, F150 с отм. 8,600 до 51,500, В40, W4, F150 с отм. 51,500 до 104,000, В35, W4, F150 выше отм. 104,000):

для 1 этажа:

стены толщиной 500мм, 400мм и 300мм;

колонны сечением 1000x1000мм, 1500x500мм;

для технического этажа:

стены толщиной 500мм, 400мм и 300мм;

балки-стенки толщиной 800мм и 1000мм;

для 2-6 этажей:

стены толщиной 400 и 300мм;

колонны сечением 1000x1000 и 1000x800, 1500x500 мм;

для 7-23 этажей:

стены толщиной 400 мм и 300 мм;

колонны сечением 1000x500, 1000x800, 1500x800, 2000x800, 1500x500, 2000x500, 2450x500, 2450x800 мм;

для 24-25 этажей:

стены толщиной 500 мм, 400 мм, 300 мм;

колонны сечением 1000x500, 1200x500, 1500x500, 1200x800 мм;

для 26-29 этажей:

стены толщиной 600, 500, 400 и 300 мм;

колонны сечением 800x400, 1000x400, 1500x400, 2000x400, 2450x400, 1500x500, 1500x600, 1750x600, 2000x600, 2450x600, 3350x600, 4600x600, 2450x800 мм;

для 30-45 этажей:

стены толщиной 300 мм;

колонны сечением 800x400, 1500x500, 1000x600, 1500x600 мм;  
для 46-49 этажей:

стены толщиной 600 мм, 300 мм;

колонны сечением 800x400 мм, 1200x400 мм, 1600x400 мм,  
2070x400 мм, 1500x500 мм, 1200x600 мм, 1600x600 мм, 2070x600 мм,  
2970x600 мм, 4220x600 мм;

для 50-51 этажей:

стены толщиной 300, 250 мм;

парапет толщиной 200 мм;

колонны сечением 1000x300 мм.

Перекрытия наземной части – монолитные железобетонные (В50, марок W4, F150 (с отм. минус 0,150 до 8,600), В35, марок W4, F150 (выше отметки плюс 8,600) плиты (пролет до 7,0 м) толщиной 200 мм с локальными утолщениями в зоне коридоров ядра жесткости до 250 мм, по периметру и в зоне несоединенных колонн – до 250 и 400 мм. Предусмотрены балки – в зоне технического этажа сечением 1000x2600(h) и 800x2600(h) мм, в зоне примыкания пешеходных переходов сечением 1200x900(h), 1200x1650(h), 600x1000(h) и 600x1050(h) мм.

Покрытия – монолитные железобетонные (В35, марок W4, F150) толщиной 250 мм.

Лестничные марши надземной части – монолитные железобетонные (В35, W4, F150).

Лестничные площадки надземной части – монолитные железобетонные (В35, W4, F150) толщиной 200 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные (В35, W4, F150) толщиной 200 мм.

Ограждающие конструкции типов:

тип 1:

вентилируемый фасад с облицовкой различных типов по сертифицированной подсистеме (крепление к монолитным железобетонным конструкциям) с утеплением, с внутренней зашивкой влагостойким гипсокартоном (предусмотрены натурные испытания на вырыв анкеров крепления вентиляруемого фасада).

тип 2:

сертифицированная фасадная стоечно-ригельная система (из алюминиевых профилей) со светопрозрачным заполнением.

Ограждение кондиционеров – из профилей различных сортаментов из алюминиевого сплава.

Ограждение кровли – светопрозрачное по стойкам из профилей различных сортаментов.

Кровли плоские, рулонные, эксплуатируемые, утепленные, с внутренним водостоком.

Стилобатная часть комплекса (подземная автостоянка) и корпус 4

Фундамент – монолитная железобетонная (В35, W10, F150) плита толщиной 500 мм (в осях «8-12/(А-Ж/1)», «8-20/И-М», «20-24»/(В/3)-И», «29-34/(Е/4)-(К/4)» (отм. низа – минус 13,700), толщиной 800 мм (в осях «12-29/(А/4-В-В/3)» (отм. низа – минус 14,000), толщиной 400 мм (в осях «32-42/(А/4-К/4)» (отм. низа – минус 9,950), толщиной 700 мм (в осях «29-32/(А/4-Г/4)» (отм. низа – минус 10,250). Предусмотрены утолщения (в местах сопряжения с колоннами) до 800 мм (в осях «8-12/(А-Ж/1)», «8-20/И-М», «20-24/(В/3)-И», «29-34/(Е/4-К/4)» (отм. низа – минус 14,000), до 700 мм (в осях «32-42/(А/4-К/4)» (отметка низа – минус 10,250), вдоль деформационных швов – до 1250 мм (в осях «8/Б/1-Ж/1)», «13/В-И», «И/13-20», «В/13-20», «20/В-И», «24/(Б/3-И/3)», «(В/3)/24-29», «(И/3)/24-31», «31/(Ж/3-И/3)» (отм. низа – минус 14,450), в местах установки башенных кранов – до 2000 мм (отм. низа – минус 15,200). Предусмотрены приямки глубиной до 900 мм (минимальная толщина дна приямка – 400 мм). Предусмотрена бетонная (бетон В10) подготовка толщиной 100 мм.

Основание в осях «29-42/(А/4-К/4)» – суглинки полутвердые (ИГЭ-15,  $E=26$  МПа), пески мелкие средней плотности (ИГЭ-16,  $E=28$  МПа), пески мелкие плотные (ИГЭ-17,  $E=35$  МПа).

Основание в осях «8-34/(А-М-К/4)» – суглинки (ИГЭ-21,  $E=24$  МПа), суглинки полутвердые (ИГЭ-21а,  $E=25$  МПа), пески мелкие плотные (ИГЭ-24,  $E=34$  МПа), пески средней крупности и крупные с включением щебня (ИГЭ-24а,  $E=45$  МПа), суглинки полутвердые (ИГЭ-19,  $E=27$  МПа) и пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные (ИГЭ-23,  $E=27$  МПа).

В деформационных швах предусмотрено шарнирное нагельное сопряжение, выполняется шарнирное закрепление торца фундаментной плиты стилобатной части в стену в грунте. Предусмотрено шарнирное закрепление торца фундаментной плиты стилобата в коробчатый фундамент высотного корпуса.

Основные несущие вертикальные конструкции подземной части:

наружные стены (бетон В35, W10, F150) толщиной 400 мм, предусмотрено утепление на глубину 2,0 м;

внутренние стены (бетон В35, W10, F150) толщиной 300 мм;

колонны (бетон В40, W10, F150) сечением 600х600, 600х850, 600х1000, 700х900, 400х1000, 400х1500 мм.

Перекрытия подземной части – монолитные железобетонные (В35, W10, F150) плиты (пролетом до 9,3 м) толщиной 250, 300 мм с капителями толщиной до 500 мм (вместе с перекрытием).

Покрытие подземной части – монолитная железобетонная (В35, W10, F150) плита (пролетом до 9,3 м) толщиной 500 мм с капителями толщиной до 700 мм (вместе с покрытием).

Плиты перекрытий и покрытий между высотной и стилобатной частями – монолитные железобетонные (В35, W10, F150) плиты (пролетом до 7,0 м) толщиной 300 мм (на отм. минус 9,550, минус 5,950), толщиной 400 мм (на отм. минус 1,550), опирание плит на несущие конструкции высотной части и стилобатной – шарнирное. В зоне опирания плит предусмотрена контурная балка сечением 1340x500(h), 1170x500(h), 940x500(h) мм (на отм. минус 9,550, минус 5,950), сечением 1340x700(h), 1170x700(h), 940x700(h) мм (на отм. минус 1,550).

Въездные рампы – монолитные железобетонные (В35, W10, F150) наклонные плиты толщиной 300 мм с жестким опиранием на продольные стены.

Лестничные марши подземной части – монолитные железобетонные (В35, W10, F150).

Лестничные площадки подземной части – монолитные железобетонные (В35, W10, F150) толщиной 200 мм.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная.

Кровля подземной автостоянки – плоская, рулонная, эксплуатируемая, утепленная с организованным водостоком.

Основные вертикальные несущие конструкции надземной части корпуса 4:

- наружные стены (бетон В35, W4, F150) толщиной 300 мм;
- внутренние стены (бетон В35, W4, F150) толщиной 250 мм;
- колонны (бетон В35, W4, F150) сечением 600x600 мм.

Перекрытия корпуса 4 – балочные монолитные железобетонные (В35, W4, F150) плиты (пролет до 4,25 м) толщиной 300 мм. Балки сечением 900x500(h), 600x500(h), 700x500(h) мм.

Покрытие корпуса 4 – монолитная железобетонная (В35, W4, F150) плита, выполненная уступами (перепады в диапазоне отм. минус 0,150 до отм. 11,750). Толщина вертикальных элементов уступов – 180 мм, горизонтальных – 200 мм. Предусмотрены наклонные балки сечением 800x700(h) мм.

Лестничные марши – монолитные железобетонные (В35, W4, F150), междуэтажные площадки – монолитные железобетонные (В35, W4, F150) толщиной 200 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные (В35, W4, F150).

Предусмотрены надземные переходы между осями «2.14» и «3.1» (на отметках 94,100, 170,650) из стальных (С355-5) ферм:

пояса ферм – из сварного двутаврового сечения 400x450(h) мм и 332x300(h) мм (полки – шириной 450 мм и толщиной 20 мм, шириной 300 мм и толщиной 16 мм, стенки – высотой 360 мм и толщиной 16 мм, высотой 300 и толщиной 10 мм), в опорной зоне сечение поясов – сварное коробчатое (шириной от 332 до 400 мм, высотой от 450 до 750 мм, толщиной от 16 до 30 мм);

раскосы и стойки ферм – из сварного двутаврового сечения (полки – шириной от 250 до 450 мм и толщиной от 12 до 20 мм, стенки – высотой 360 мм и толщиной от 10 до 20 мм, высотой 300 мм и толщиной от 8 до 10 мм).

По верхнему поясу ферм предусмотрена система балок из двутавров № 20Б1, 30Б2, 40Б2.

Связи горизонтальные и вертикальные – из трубы сечением 120x6, 140x6 мм.

Опираение переходов на железобетонные конструкции осуществляется через сертифицированные шаровые сегментные неподвижные, линейно-подвижные и всесторонне-подвижные опорные части заводского изготовления.

Ограждение переходов – светопрозрачное по стойкам из профилей различных сортаментов.

Ограждение территории – заводской готовности комплектной поставки. Ростверк – монолитный железобетонный (В25, W10, F200) сечением 600x300(h)мм по сваям  $D_n$ 300 мм длиной до 4,0 м.

Нагрузка на сваю – 4,5 тс, что не превышает ее несущей способности – 7,0 тс.

Под нижним концом свай залегают – насыпные грунты глинистого состава ( $E=11$  МПа), суглинки тугопластичные с прослоями полутвердых ( $E=17$  МПа).

Котлован разрабатывается в откосах (пониженные части котлована под высотные корпуса 2 и 3) и под защитой монолитной железобетонной (В35, W8, F100; арматура А500С, А240) «стены в грунте» толщиной 600 мм и ограждения из труб Д630x16 мм.

Устраивается обвязочная балка сечением 600x700(h) мм. Распорки, стойки и связи из труб Д273x8, Д530x16, Д630x16, Д720x20, Д1020x20 мм. Распределительные балки – из сдвоенных двутавров № 50Ш2, 50Ш4, строенных двутавров № 50Ш4, двутавров № 50Ш4.

Котлованы и траншеи для прокладки инженерных коммуникаций – до глубины 1,5 м – в откосах, при глубине от 1,5 до 3,0 м – в деревянных креплениях, при глубине более 3,0 м – под защитой ограждения из труб  $D_n$ 219x8 мм с распорками из труб  $D_n$ 159x6 мм и  $D_n$ 219x8 мм (распределительный пояс из двутавров № 20Ш1, № 35Ш1).

Конструктивные решения подтверждены расчетами, выполненными ЗАО «ГОРПРОЕКТ» (программный комплекс ЛИРА-СПР, сертификат соответствия №РОСС.RU.НВ27.Н00565 со сроком действия по 10.06.2023, программный комплекс «SCAD Office», сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01187 со сроком действия до 07.08.2022, программный комплекс «Ing+», сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01167 со сроком действия до 09.06.2022, программный комплекс «Midas GTS NX Solver», сертификат соответствия № РОСС KR.НВ61.Н05884 со сроком действия до 29.04.2023), в том числе по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. По результатам расчётов установлено: деформации основания находятся в допустимых пределах; прочность, жесткость, деформативность и устойчивость конструкций, в том числе, к прогрессирующему обрушению, обеспечены.

Согласно расчетам, выполненным ООО «Проектирование и изыскания» (программный комплекс «Plaxis 2D», сертификат соответствия РОСС RU.СП09.Н00146 со сроком действия до 04.05.2022), с учетом работ по водопонижению, радиус зоны влияния не превышает 65,7 м; в зону влияния попадают следующие здания, сооружения и инженерные коммуникации:

здание по адресу: ул.Лобачевского, д.118А, стр.14 – минимальное расстояние от бровки котлована – 42,0 м (категория технического состояния – II);

сооружение по адресу: ул.Лобачевского, д.118А, стр.3 – минимальное расстояние от бровки котлована – 53,0 м (категория технического состояния – II);

здание трансформаторной подстанции по адресу: ул.Лобачевского, д.118А, стр.4 – минимальное расстояние от бровки котлована – 42,0 м (категория технического состояния – II);

опора ЛЭП – минимальное расстояние от бровки котлована – 51,4 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (блок-контейнер) – минимальное расстояние от бровки котлована – 5,0 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (блок-контейнер) – минимальное расстояние от бровки котлована – 3,7 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (блок-контейнер) – минимальное расстояние от бровки котлована – 7,4 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (блок-контейнер) – минимальное расстояние от бровки котлована – 1,4 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (блок-контейнер) – минимальное расстояние от бровки котлована – 7,0 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (бытовка) – минимальное расстояние от бровки котлована – 10,4 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (бытовка) – минимальное расстояние от бровки котлована – 29,9 м (категория технического состояния – I);

некапитальное металлическое сооружение (блок-контейнер) – минимальное расстояние от бровки котлована – 7,9 м (категория технического состояния – I);

водосток ( $D_n 1000$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 7,8 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 1020$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 4,2 м (категория технического состояния – II);

водосток ( $D_n 400$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 9,4 м (категория технического состояния – II);

канализация ( $D_n 150$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 28,7 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 720$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 36,5 м (категория технического состояния – II);

водосток ( $D_n 600$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 6,3 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 1000$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 6,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 1000$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 7,5 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 720$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 20,8 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 720$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 22,8 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 720$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 24,7 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 530$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 30,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 1020$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 28,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 600$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 27,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 700$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 29,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 1000$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 34,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 1000$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 35,0 м (категория технического состояния – II);

водопровод ( $D_n 200$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 59,0 м (категория технического состояния – II);

водосток ( $D_n 63$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 40,6 м (категория технического состояния – II);

водосток ( $D_n 1000$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 7,0 м (категория технического состояния – II);

канализация ( $D_n 400$  мм в футляре  $D_n 720$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 41,0 м (категория технического состояния – II);

газопровод ( $D_n 600$  мм) – минимальное расстояние от бровки котлована – 33,5 м (категория технического состояния – II);

канализационная камера – минимальное расстояние от бровки котлована – 20,1 м (категория технического состояния – II);

перегонные тоннели и сооружения метрополитена (вентиляционная шахта) – минимальное расстояние от бровки котлована – 0,0 м (категория технического состояния – I).

В предварительную зону влияния не попадают здания и сооружения в аварийном состоянии.

Полученные расчетом напряжения в инженерных коммуникациях и сооружениях, приращение осадок зданий в зоне влияния строительства не превышают предельные значения и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность.

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

#### **Система электроснабжения**

Электроснабжение объекта предусматривается от встроенных ТП-20/0,4 кВ ТП-15, ТП-16 (проектные решения по источникам электроснабжения выполняются сетевой организацией).

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

Категория надежности II, I.

Для распределения электроэнергии предусматриваются главные распределительные щиты (ГРЩ-2, ГРЩ-3) и вводно-распределительные устройства (2ВРУ-1, 2ВРУ-2, 2ВРУ-3, 2ВРУ-ХПН, 3ВРУ-1, 3ВРУ-2, 3ВРУ-3, 3ВРУ-ИТП) с АВР для потребителей I категории.

Расчетная мощность

ГРЩ-2 – 2134,5 кВт, в том числе:

2ВРУ-1 – 776,5 кВт;

2ВРУ-2 – 692,4 кВт;

2ВРУ-3 – 360,8 кВт;

2ВРУ-ХПН – 157,0 кВт;

ГРЩ-3 – 2138,2 кВт;

3ВРУ-1 – 835,2 кВт;

3ВРУ-2 – 674,2 кВт;

3ВРУ-3 – 377,9 кВт;

3ВРУ-ИТП – 208,2 кВт.

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки – ППГнг(А)-HF, ППГнг (А)-FRHF, ПуВнг(А)-HF (групповые сети в квартирах).

Электроснабжение АИТ выполняется от ГРЩ2 кабелем ВВГнг(А)-LS, для СПЗ – ВВГнг(А)-FRLS расчетных сечений.

Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ, молниезащита – в соответствии с СО-153-34.21.122-2003.

Предусматривается: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное освещение.

Питание наружного освещения предусматривается от ЩНО, подключенных к ГРЩ-2 и ГРЩ-3. Мощность наружного освещения – 3,505 кВт. Сети освещения выполняются кабелями марки ВБбШв, расчетных сечений.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2016.

### **Система водоснабжения**

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения проектируемый колодец ВК-1 на вновь строящемся водопроводе  $D_n 355$  мм в рамках договора 11305-ДП-В.

Прокладку двухтрубного ввода водопровода  $D_y 200$  мм до наружной стены здания, обеспечение наружного пожаротушения жилой застройки выполняет АО «Мосводоканал» согласно договору о подключении к централизованным системам холодного водоснабжения.

Водоснабжение жилого комплекса (жилые кварталы 4.1 и 4.2) предусматривается по двухтрубному вводу водопровода  $D_y 200$  мм. На вводе водопровода монтируется водомерный узел со счетчиком холодной воды

Ду80 мм с запорными устройствами, оборудованными электроприводами, на обводных линиях. После водомерных узлов предусматриваются ответвления 2Ду200 мм на системы противопожарного водоснабжения комплекса.

После установки регуляторов давления на сетях застройки, расчетные значения напоров на сети вблизи точек подключения составят 27,0-29,0 м вод. ст., согласно техническим условиям АО «Мосводоканал».

Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарного водопровода предусматриваются отдельными.

В жилой застройке предусматривается:

система трехзонного хозяйственно-питьевого водопровода с нижними разводками. Предусматривается перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системам холодного водоснабжения 1, 2, 3 зон. Расчетный расход и напор обеспечивается повысительными насосными установками для каждой зоны;

система хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой для нежилой части, поливочного водопровода с установкой подвомера, для подачи воды на установку умягчения воды АИТ. Предусматривается перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системе холодного водоснабжения. Расчетный расход и напор обеспечивается повысительной насосной установкой;

система трехзонного горячего водоснабжения с нижней разводкой, с циркуляцией по магистралям и стоякам, с приготовлением горячей воды в проектируемом индивидуальном тепловом пункте. Предусматривается перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системам горячего водоснабжения 1, 2, 3 зон;

система горячего водоснабжения для нежилой части с нижней разводкой, с циркуляцией в магистралях, с приготовлением горячей воды в проектируемом ИТП. Предусматривается перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системе горячего водоснабжения;

система оборотного водоснабжения мойки машин (с очистными сооружениями);

установка повысительной насосной установки для 1 и 2 зон систем внутреннего кольцевого противопожарного водопровода с пожарными кранами и спринклерами оросителями для защиты межквартирных коридоров в жилой части и для системы автоматического спринклерного пожаротушения в отсеке корпуса общественного назначения. Предусматривается установка жокей-насосов для поддержания постоянного давления в двухзонных системах, перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системам двухзонного противопожарного водопровода, установка регуляторов давления на кольцевом трубопроводе 1 зоны;

установка повысительной насосной установки для 3 зоны системы внутреннего кольцевого противопожарного водопровода с пожарными кранами и спринклерами оросителями для защиты межквартирных коридоров в жилой части и для системы автоматического спринклерного пожаротушения. Предусматривается установка жокей-насосов для поддержания постоянного давления в системах и перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системе 3 зоны противопожарного водопровода;

установка общей повысительной насосной установки для отдельных систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического спринклерного автоматического пожаротушения для подземной автостоянки. Предусматривается: установка жокей-насосов для поддержания постоянного давления в системах; перспективное подключение зданий квартала 4.2 к системам двухзонного противопожарного водопровода;

для встроенных помещений общественного назначения предусматривается система противопожарного водоснабжения с обеспечением расчетного расхода и напора от первой зоны противопожарного водопровода.

В комплексной застройке квартала 4.1 предусматривается:

устройство распределительных коллекторов систем холодного и горячего водоснабжения в коммуникационных шахтах в межквартирных коридорах с установкой фильтра и регуляторов давления для стабилизации напора перед коллекторами;

установка узлов учета воды со счетчиками воды, водопроводной арматуры на ответвлении от распределительного коллектора для каждой квартиры;

установка регуляторов давления для стабилизации напора у водоразборной арматуры перед водопроводным счетчиком у потребителя;

устройство подвомеров на трубопроводах холодного и горячего водопровода для каждого корпуса и для каждой зоны водоснабжения в корпусах;

разводка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в санузлах мест общего пользования и ПУИ, от коммуникационных шахт до квартир выполняется в полном объеме;

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

устройство холодного и горячего водоснабжения в помещениях мусоропровода на каждом этаже жилой части от систем холодного и горячего водопровода каждой зоны;

установка первичного внутриквартирного устройства пожаротушения с отключающим краном;

установка арматуры для 2 и 3 зоны выдерживающая соответствующее давление;

пожаротушение в проектируемом АИТ предусмотрено от третьей зоны системы внутреннего противопожарного водопровода с установкой пожарных кранов.

Максимальное общее водопотребление многофункциональной комплексной жилой застройки из городского водопровода на хозяйственно-питьевые нужды – 1130,27 м<sup>3</sup>/сут, из них на квартал 4.1 – 773,62 м<sup>3</sup>/сут, на квартал 4.2 – 356,65 м<sup>3</sup>/сут.

Максимальный расчетный расход воды в комплексе на нужды противопожарного водоснабжения – 48,6 л/с, из них на внутренний противопожарный водопровод – 7,8 л/сек (3 струи по 2,6 л/сек); автоматическое спринклерное пожаротушение – 40,8 л/сек.

Монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения в квартале 4.1 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (магистральные трубопроводы и стояки) по ГОСТ 3262-75\*, по ГОСТ 10704-76, из труб из сшитого полиэтилена (разводки по коридорам, в квартирах, по помещениям и к санитарным приборам).

Системы противопожарного водоснабжения выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, по ГОСТ 1070-91.

### **Система водоотведения**

#### **Канализация**

Точка подключения к централизованной системе водоотведения: в переключаемый подводящий коллектор Д<sub>у</sub>1000 мм к КНС «Раменская» в соответствии со схемой «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой Матвеевская».

Прокладку сети от внешней стенки колодца/колодцев на выпусках из здания до точки подключения выполняет АО «Мосводоканал» согласно договору о подключении к централизованным системам водоотведения.

Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» предусматривается:

прокладка открытым способом из чугунных безраструбных канализационных труб типа SML выпусков Д<sub>у</sub>150, 100 мм на железобетонном основании до внешней стенки колодцев К1-1 – К1-6 на выпусках из здания;

прокладка открытым способом внутривысотной сети из ВЧШГ труб  $D_v 200$  мм на железобетонном основании в интервале проектируемых колодцев К1-3 – К1-4;

перекладка открытым способом существующей сети  $D_v 300$  мм из ВЧШГ труб на  $D_v 300$  мм из ВЧШГ труб частично в стальных футлярах  $630 \times 8,0$  мм в интервале колодцев от реконструируемого колодца К1<sub>сущ.рек.</sub> с отм. лот. 157,75 до точки врезки с установкой нового колодца К1-7 с отм. лот. 153,32 на проектируемом проезде;

ликвидация существующих сетей, канализационных колодцев, исключаемых из эксплуатации;

устройство жироседелителя (К1-3) на выпуске производственной канализации из кафе, размещенного в корпусе 4;

устройство новых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов.

В жилой застройке предусматривается:

самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой зоны с подключением к проектируемым выпускам  $D_v 125$  мм;

самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от встроенных помещений общественного назначения с подключением к проектируемым выпускам  $D_v 100$  мм;

производственная канализация от технологического оборудования в помещениях общественного питания с подключением к проектируемым выпускам  $D_v 100$  мм. Технологическое оборудование пищеблока подключается к системе технологической канализации с разрывом струи не менее 20 мм. Предусматривается установка локальных жироседелителей под мойками;

система хозяйственно-бытовой канализации от санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, с устройством локальной канализационной установки, с подключением к выпускам  $D_v 150$  мм;

разводка трубопроводов канализации, установка санитарно-технического оборудования, жироседелителей в помещениях арендаторов и собственников выполняется после ввода строений в эксплуатацию силами арендаторов и собственников;

Расчетный расход стоков от многофункциональной комплексной жилой застройки –  $1137,2 \text{ м}^3/\text{сут}$ , из них от квартала 4.1 –  $775,35 \text{ м}^3/\text{сут}$ , от квартала 4.2 –  $361,86 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Внутренние системы канализации выполняются из чугунных канализационных безраструбных труб, из водогазопроводных оцинкованных труб, из стальных электросварных труб с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием поверхностей.

### Дождевая канализация

Согласно схеме инженерного обеспечения: «Многофункциональная комплексная жилая застройка. Схема дождевой канализации» по адресу: Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевская» предусматривается:

прокладка сетей  $D_y400$  мм с подключением в ранее запроектированные колодцы на сети  $D_y500$  мм (положительное заключение «ПБ № 1» от 05.08.2021 № 77-2-1-3-043447-2021);

прокладка выпусков  $D_y250$ , 150 мм с подключением к колодцам на проектируемых сетях  $D_y400$  мм;

отвод поверхностных стоков с прилегающей территории дождеприемными колодцами, дождеприемными «ветками»  $D_y400$  мм с подключением к проектируемым сетям  $D_y400$  мм;

прокладка сетей открытым способом из чугунных канализационных безраструбных труб типа SML, из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб из железобетонном основании, с устройством колодцев из сборных железобетонных элементов;

устройство колодца для сброса солесодержащих стоков из проектируемого ИТП с вывозом стоков специализированной организацией.

В жилой застройке предусматривается:

отвод дождевых и талых вод с кровель зданий выполняется через воронки с электрообогревом системами внутреннего водостока с подключением в проектируемые выпуски  $D_y250$  мм и далее в наружные сети. Для исключения превышения давления воды рядом с основным водосточным стояком в высотной части комплекса предусмотрен резервный стояк с устройством между ними перемычек;

условно-чистые стоки от поэтажных инженерных систем, после срабатывания систем пожаротушения на наземных этажах отводятся в наружные сети дождевой канализации с подключением к выпускам  $D_y125$  мм;

отвод условно-чистых вод из проектируемого АИТ;

условно-чистые стоки от инженерных систем, после срабатывания систем пожаротушения на подземных этажах отводятся в приемки с насосами и далее в наружные сети дождевой канализации с подключением к выпускам  $D_y150$  мм;

Внутренние системы выполняются из НПВХ труб с установкой в межэтажных перекрытиях на канализационных стояках противопожарных муфт, из чугунных безраструбных канализационных труб, из стальных электросварных труб с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием поверхностей, водогазопроводных оцинкованных труб.

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

### **Теплоснабжение**

#### **Автономные источники теплоснабжения (АИТ)**

В соответствии с заданием на проектирование и специальными техническими условиями теплоснабжение комплекса предусматривается от крышных котельных (автономные источники теплоснабжения – АИТ), размещаемые на корпусах 2 и 3, к которым подключается тепловой пункт жилого комплекса, располагаемый на минус первом этаже. Схемой теплоснабжения комплекса в перспективе предусматривается установка АИТ на корпусе 1, возможность подключения которого предусматривается тепломеханическими решениями теплового пункта.

Установленная тепловая мощность каждого АИТ составляет 4,76 Гкал/час. В АИТ устанавливаются по два водогрейных конденсационных котла теплопроизводительностью 1,679 Гкал/час каждый и один – 1,401 Гкал/час. Котлы комплектуются нейтрализаторами конденсата. Топливом для АИТ служит природный газ, резервное топливо не предусматривается. Расчетный температурный график работы котлов – 90-70°С, постоянный, круглогодичный.

Во внутреннем контуре АИТ циркуляция теплоносителя осуществляется насосами, установленными перед котельными агрегатами. Каждый котел оснащается предохранительным клапаном. Компенсация температурного расширения теплоносителя котлового контура осуществляется в закрытом напорном мембранном расширительном баке. Максимальное рабочее давление мембранного бака – 6,0 атм. Сопряжение с контуром теплового пункта выполняется с использованием термогидравлического распределителя. Удаление продуктов сгорания осуществляется по газходам в индивидуальные для каждого котла стальные теплоизолированные дымовые трубы диаметром 500 мм (диаметр устья – 300 мм), высотой 7,0 м. АИТ работают в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

#### **Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)**

От каждого АИТ к теплому пункту прокладываются теплопроводы 2Ду250 мм, которые объединяются в общий коллектор 2Ду400 мм. Компенсация тепловых расширений теплопроводов при прокладке в шахтах предусматривается с использованием сильфонных компенсаторов.

В тепловом пункте системы теплоснабжения подключаются к АИТ по независимым схемам через пластинчатые теплообменники (резервируются для систем отопления и горячего водоснабжения). Температурные графики внутренних систем теплоснабжения: отопление – 80-60°С; вентиляция и ВТЗ – 85-60°С.

Расчетная тепловая нагрузка составляет 8,569 Гкал/час (перспектива – 12,93 Гкал/час при строительстве корпуса 1), в том числе:

отопление – 4,437 Гкал/час;

вентиляция и ВТЗ – 1,788 Гкал/час;

горячее водоснабжение – 2,344 Гкал/ч.

Компенсация температурного расширения теплоносителя греющего контура, контуров систем отопления и вентиляции осуществляется установками поддержания давления с безнапорными мембранными баками и функцией подпитки. Заполнение систем отопления, вентиляции и котлового контура осуществляется отдельными насосами в автоматическом режиме умягченной водой с использованием установки химводоподготовки и бака запаса химически очищенной воды. В состав установки входят два натрий-катионитовых фильтра с общим блоком управления и бак-солеобразователь для приготовления и хранения раствора соли, необходимого для периодической регенерации ионообменной смолы фильтра. Предусматриваются модули химической водоподготовки для связывания свободного кислорода и контроля величины рН. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. Для обеспечения стабильной работы сетевых насосов котельной в тепловом пункте для системы горячего водоснабжения применяются трехходовые клапаны. Перепад давления на вводе в ИТП обеспечивается частотным приводом циркуляционных насосов.

Предусматриваются узлы коммерческого учета на внутренних системах теплоснабжения для взаиморасчетов с внутридомовыми потребителями.

В соответствии со специальными техническими условиями в тепловом пункте предусматривается возможность подключения передвижной блочно-модульной котельной (АИТ), обеспечивающей поступление в здание тепла, необходимого на время проведения аварийно-восстановительных работ.

### Отопление

В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены системы водяного отопления. Системы водяного отопления предусмотрены трехзонными. Первая зона системы отопления до восемнадцатого этажа (включительно), вторая зона системы отопления с девятнадцатого по тридцать четвертый этажи, третья зона с тридцать пятого этажа и выше. Предусмотрены самостоятельные системы отопления для каждой из зон жилой части корпусов, коммерческих помещений, подземной автостоянки.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирной с прокладкой магистральных трубопроводов по минус первому этажу и в пространстве между первым и вторым этажами, 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 сшитого полиэтилена. 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 конвекторы. 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. Разводка системы отопления выполняется трубами из сшитого полиэтилена. В качестве приборов отопления применяются стальные конвекторы, устанавливаемые открыто и в конструкции пола, а также радиаторы. В техническом пространстве устанавливаются гладкотрубные регистры из стальных труб на сварке без разъемных соединений. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. У входных дверей в жилые корпуса предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическими теплообменниками.

Отопление встроенных помещений коммерческого назначения первого этажа предусмотрено от распределительных коллекторов, устанавливаемых в границах обслуживаемых помещений. Для каждого помещения предусмотрен индивидуальный прибор учета тепла. Разводка системы отопления выполняется трубами из сшитого полиэтилена. В качестве приборов отопления применяются стальные конвекторы, устанавливаемые открыто и в конструкции пола, а также радиаторы. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. У входных дверей во встроенные помещения предусмотрена возможность установки воздушно-тепловых завес с электрическими теплообменниками.

В помещениях автостоянки предусмотрена система водяного отопления. В качестве приборов отопления устанавливаются регистры. У ворот автостоянки предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

Для отопления помещения котельного зала крышной котельной предусмотрена установка агрегатов воздушного отопления.

Магистральные трубопроводы запроектированы с тупиковым движением теплоносителя. На трубопроводах веток системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Прокладка транзитных трубопроводов для подключения к стоякам предусмотрена под перекрытием минус первого и в техническом пространстве между и первым и вторым этажами. 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\*. Все магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в теплоизоляции. Коллекторы и арматура также покрываются теплоизоляцией.

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

Теплоснабжение калориферов приточных систем и воздушно-тепловых завес.

Для приточных систем и воздушно-тепловых завес автостоянки, коммерческих помещений, встроенных помещений первого этажа предусмотрены самостоятельные системы теплоснабжения. Для каждого потребителя предусмотрена установка прибора учета тепла. У каждой приточной установки и воздушно-тепловой завесы предусмотрена установка узла регулирования. Магистральные трубопроводы запроектированы с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы систем теплоснабжения 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\*. Все трубопроводы прокладываются в теплоизоляции. Арматура также покрывается теплоизоляцией.

### Вентиляция

Системы общеобменной вентиляции (кроме помещений МОП) предусмотрены самостоятельными для помещений разных пожарных отсеков и разного функционального назначения.

В жилой части корпусов предусмотрены системы механической вытяжной вентиляции, самостоятельные для каждого пожарного отсека, с естественным притоком наружного воздуха через приточные клапаны с защитой от повышенного ветрового давления, устанавливаемые в окнах жилых комнат. Разводка воздуховодов вытяжных систем (один воздуховод для удаления воздуха из кухни, второй – из санузлов) выполняется в межквартирном коридоре с индивидуальными воздуховодами от каждой квартиры к вертикальным коллекторам. Вертикальные коллекторы для кухонь и санузлов предусматриваются отдельными. Воздуховоды

вытяжных систем заводятся в квартиры с установкой в стене квартиры нормально открытых противопожарных клапанов. В межквартирном коридоре на каждом ответвлении вытяжного воздуховода к квартире устанавливаются обратные клапаны, а также клапаны постоянного расхода воздуха. Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрены с резервными электродвигателями. Предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с утилизацией теплоты вытяжного воздуха в роторных рекуператорах для межквартирных коридоров. В составе приточных установок предусмотрены секции обеззараживания.

Из вспомогательных помещений первого этажа предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование располагается на кровле. В вестибюлях предусматривается системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Установки в шумозащищенном исполнении располагаются в подпотолочном пространстве вестибюлей.

В помещениях коммерческого назначения предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Вентиляционное оборудование предусмотрено с нагревом воздуха в зимнее время в секциях водяных теплообменниках. Вентиляционное оборудование размещается в пределах обслуживаемых помещений. Воздухозабор предусмотрен с фасада здания, выброс с кровли секций. Для каждого помещения БКТ количество вытяжных систем определено с учетом функционального назначения помещений.

В помещениях автостоянки и рампы предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные системы автостоянки предусмотрены с резервными электродвигателями и размещаются в венткамерах на этажах автостоянки. Вытяжные системы предусмотрены со 100% резервом и размещаются на кровле.

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 помещений электрощитовых и помещений систем связи предусмотрен мобильный дымосос для удаления газов и дыма после срабатывания автоматических установок газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения. Удаление воздуха предусматривается из нижней и верхней зон помещений, обеспечивая расход удаляемого воздуха не менее четырехкратного воздухообмена в час с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом через

стенные клапаны. Для помещений ТП предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха, без подогрева воздуха. В составе приточных систем предусмотрены секции охлаждения воздуха. Забор воздуха для систем приточной вентиляции предусмотрен с фасада здания, выброс от систем вытяжной вентиляции – с фасада здания.

В котельном зале крышной котельной предусматривается естественная вентиляция и воздушное отопление, обеспечивающая трехкратный воздухообмен и приток воздуха на горение. Расчетная температура воздуха в холодный период принимается  $+5^{\circ}\text{C}$ . Поступление приточного воздуха в котельную осуществляется через жалюзийные решетки, оснащенные воздушными клапанами с электроприводами. Для удаления воздуха из помещения котельного зала предусматривается установка дефлектора на кровле. Для предотвращения образования взрывоопасных концентраций газа в случае аварийных ситуаций, предусмотрена установка аварийного вентилятора во взрывобезопасном исполнении.

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 системах вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны в соответствии с требованиями СП 7.13330.2013 и СТУ.

#### Кондиционирование и холодоснабжение

В жилой части предусмотрена возможность оснащения квартир системами индивидуального кондиционирования для чего предусмотрены места на фасадах здания для размещения наружных блоков систем кондиционирования. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен с разрывом струи в стояки системы канализации.

Для обеспечения комфортных параметров микроклимата во встроенных помещениях первого этажа проектом предусмотрена возможность установки индивидуальных систем кондиционирования. Для размещения наружных блоков кондиционеров предусмотрены специальные места на фасаде зданий

Для помещений диспетчерской, вестибюлей, комнат консьержей, охраны предусмотрены самостоятельные системы кондиционирования. Для помещения серверной предусмотрены самостоятельные системы

кондиционирования со 100% резервом. Для помещений серверной оборудование предусмотрено с возможностью круглогодичной работы.

#### Противодымная вентиляция

В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции. Системы вытяжной противодымной вентиляции (кроме помещений МОП жилой части) предусмотрены самостоятельными для помещений разных пожарных отсеков.

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. 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, тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа Н2. Для подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается на кровле и в венткамерах минус первого этажа. 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°С) 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 подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей и рампы. Системы вытяжной противодымной вентиляции автостоянки размещаются на кровле корпусов и на покрытии рампы. Компенсация удаляемых продуктов горения в рампе предусмотрена от самостоятельной системы приточной противодымной вентиляции. Компенсация удаляемых продуктов горения в автостоянке предусмотрена в нижнюю зону перетоком из тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре через клапаны избыточного давления. При этом раздача воздуха выполнена

на расстоянии не менее 1,0 м от основания дымового слоя. Системы приточной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены для подачи воздуха в лифтовые холлы, тамбур-шлюзы. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается в венткамерах на этажах автостоянки, забор воздуха предусмотрен с фасада стилобата.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции покрываются противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости. В системах противодымной вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны в соответствии с требованиями СП 7.13330.2013.

### **Сети связи**

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

Наружные сети и системы связи: кабельная канализация, мультисервисная сеть передачи данных.

Мультисервисная сеть, кабельная канализация (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). В соответствии с техническими условиями ПАО «МГТС» на подключение предусмотрено строительство 2-отверстной кабельной канализации от ранее запроектированного колодца НК-10.1 (положительное заключение ООО «ПБ №1» от 16.03.2021 № 77-2-1-3-011577-2021) до ввода в проектируемое здание и прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) по проектируемой кабельной канализации от точки подключения к оборудованию оператора связи – ранее запроектированной муфты в колодце НК-10.1 до проектируемых оптических распределительных шкафов в зданиях.

В соответствии с техническими условиями на подключение, работы по прокладке волоконно-оптического кабеля от точки присоединения до проектируемого здания выполняются оператором связи.

Внутренние сети и системы связи: радификация, объектовая система оповещения., структурированная кабельная система, локальная вычислительная сеть, система телефонной связи, система телевидения, системы связи для МГН, система охраны входов, система контроля и управления доступом, система охранного телевидения, система охранной сигнализации, система экстренной двусторонней связи, система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуации при пожаре.

Радификация. Система трехпрограммного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с установкой радиотрансляционного узла, коробок

ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах, с прокладкой магистральных и абонентских проводов.

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

Структурированная кабельная система. Предусматривается оборудование здания структурированной кабельной системой для обеспечения физической среды передачи данных любого типа информационных систем. Система выполнена по технологии PON с установкой оптических распределительных шкафов, установкой оптических распределительных коробок ОРК на этажах, установкой оптических модемов ONT в квартирах для получения услуг по телефонизации, телевидения и подключения к сети интернет, с организацией точек доступа к беспроводной сети, прокладкой оптических кабелей, средств кабелепровода здания. Абонентская разводка выполняется по заявкам жильцов. Также предусматривается оборудование здания служебной структурированной кабельной системой для обеспечения физической среды передачи данных любого типа информационных систем и интеграции вычислительных систем и сетей связи. Система по топологии «звезда» в составе коммутационных шкафов, оборудования рабочих мест, сетевых кабелей типа «витая пара» категории «5е» комплексной горизонтальной подсистемы, средств кабелепровода здания.

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

Телефонизация. Для организации служебной телефонной связи предусматривается установка цифровой АТС, подключаемой к ЛВС и СКС здания. Абонентская проводка реализована на базе горизонтальной подсистемы СКС.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе специализированного оборудования двухсторонней связи, с оснащением переговорными устройствами и

тревожными кнопками универсальных санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом.

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

Установка абонентских видеодомофонов в квартире выполняется отдельно по заявкам собственников жилья.

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

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

Охранная сигнализация на базе адресного оборудования с оснащением средствами охранной сигнализации слаботочных шкафов с фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» на АРМ в помещении диспетчерской. Система в составе пульта управления, приемно-контрольных приборов, охранных извещателей магнитоконтактных, оптико-электронных пассивных, акустических, кнопок тревожных, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

Система экстренной двусторонней связи. Предусмотрена организация системы экстренной двусторонней связи с дежурным персоналом помещения диспетчерской из помещений с возможным одновременным пребыванием более 50 человек. Система выполнена на базе оборудования внутренней телефонной связи.

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

Система оповещения и управления эвакуации при пожаре СОУЭ жилой части и автостоянки предусматриваются независимыми. Системы четвертого типа на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН и помещений автостоянки с помещением 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.

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

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

- приточно-вытяжной вентиляции;
- воздушно-тепловых завес;
- отвода условно чистых вод;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- обогрева воронок;
- вертикального транспорта;

контроля концентрации загазованности (СО) в подземной автостоянке;

хозяйственно-питьевого водопровода;

противопожарной защиты (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, система автоматического спринклерного пожаротушения и подача сигналов на управление вертикальным транспортом);

для индивидуального теплового пункта

автоматизация тепломеханических процессов;

автоматический учет тепловой энергии;

отвод условно чистых вод;

вентиляция.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в систему диспетчеризации информации о параметрах и работе оборудования. Предусмотрен узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

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

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

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

Дренажные насосы оборудуются комплектными блоками управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков и сигнализацию верхнего аварийного уровня.

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

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

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения подземной

автостоянки выполнена на базе специализированной системы для 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 байпассе водомерного узла одновременно с запуском насоса системы противопожарного водопровода или насоса системы автоматического водяного пожаротушения.

Информация о работе инженерных систем передается на АРМ диспетчера инженерных систем расположенного в помещении диспетчерской корпуса 2.

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром, обслуживающим персоналом и основным посадочным этажом. В помещении диспетчерской предусмотрен АРМ вертикального транспорта.

Кабели контроля и управления систем автоматизации и диспетчеризации предусмотрены нг(А)-НФ. Кабели контроля и управления систем противопожарной автоматики, переговорных устройств вертикального транспорта и линий связи системы диспетчеризации предусмотрены нг(А)-FRHF.

В части противопожарных мероприятий предусматривается:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции, воздушно-тепловых завес и 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 жилой части;

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

перемещение лифтов на первый этаж.

Предусмотрена система автоматического управления (САУ) котельной и система контроля загазованности (СО и СН4).

Управление котловыми блоками осуществляется со шкафов управления.

В состав шкафов входят управляющие контроллеры.

Визуализация и управление технологическим процессом реализованы на панелях оператора.

Предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа к горелкам:  
 при понижении или повышении давления газа перед горелкой;  
 при понижении давления воздуха перед горелкой;  
 при повышении температуры воды на выходе из котла;  
 при повышении или понижении давления воды на выходе из котла;  
 при уменьшении разрежения в газоходе;  
 при погасании факела горелки;  
 при неисправности цепей защиты;  
 при отключении электроэнергии

Автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на газовом вводе происходит при: отключении электроэнергии; сигнале загазованности котельного зала 20% нижнего предела воспламеняемости природного газа  $\text{CH}_4$ ; содержании в воздухе котельного зала более  $100 \text{ мг/м}^3$  угарного газа  $\text{CO}$ ; срабатывании пожарной сигнализации.

При получении сигнала «пожар» контроллер котельной выдает команду на аварийную остановку котельной, выключение тепловентиляторов, закрытие отсечного клапана.

Котельной предусмотрена световая и звуковая сигнализация об аварийной ситуации и отклонении технологических параметров от нормы. Аварийные и предупредительные сигналы также передаются в систему диспетчеризации.

Кабели контроля и управления систем автоматизации и диспетчеризации предусмотрены марок нг(А)-НФ. Кабели контроля и управления систем противопожарной автоматики предусмотрены нг(А)-FRHF.

Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ)

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;

Данные с электросчетчиков посредством интерфейса RS-485 (CAN) поступают на повторители интерфейсов и далее на преобразователь RS-485/Ethernet.

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 на повторители интерфейсов и далее на преобразователь RS-485/Ethernet.

Информация об энергопотреблении с преобразователь RS-485/Ethernet передается на АРМ АСКУЭ.

Кабели систем учета предусмотрены нг(А)-НФ.

Системы автоматического пожаротушения (АУПТ)

Предусмотрено оснащение установками автоматического газового пожаротушения электротехнических помещений, тушений которых водой не обосновано или нецелесообразно. Горючими материалами в защищаемых помещениях являются электрооборудование, электротехническая и кабельная продукция.

Предусмотрена модульная система газового тушения. В качестве огнетушащего вещества принят хладон ФК-5-1-12.

В защищаемых помещениях применены установки с объемным способом тушения. Модули основного запаса и насадки установлены непосредственно в защищаемых помещениях, имеют крепление для исключения опрокидывания.

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

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

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический – от автоматических пожарных извещателей;

дистанционный – от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого у входа в защищаемое помещение, а также с пульта управления, расположенного в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Задержка времени выпуска газа из установки газового пожаротушения, с момента срабатывания пожарных извещателей или включения дистанционного пуска газа составляет 30 секунд. Время задержки предусмотрено для эвакуации людей и отключения инженерных систем защищаемого помещения.

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

Установки обеспечивают подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемых помещениях, за временной интервал, не превышающий 10 секунд.

Для сброса избыточного давления при срабатывании установки в защищаемых помещениях предусмотрены клапаны сброса избыточного давления.

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

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

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

### **Система газоснабжения**

В соответствии с техническими условиями АО «МОСГАЗ» предусматривается газоснабжение крышных котельных.

Источником газоснабжения является надземный газопровод среднего давления ( $P_y 0,3$  МПа)  $D_y 300$  мм.

Максимальный расчетный часовой расход газа для котельной корпуса 2 –  $609,3$  м<sup>3</sup>/час.

Максимальный расчетный часовой расход газа для котельной корпуса 3 –  $609,3$  м<sup>3</sup>/час.

На фасадах домов предусматривается устройство цокольных вводов с установкой отключающих устройств и электроизолирующих соединений, а также электромагнитные клапаны  $D_y 100$  мм.

Далее газопровод из стальных бесшовных труб  $89 \times 4,0$  мм по ГОСТ 8732-78 прокладывается по наружным стенам жилых домов до газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ). ГРПШ расположены на стене здания крышных котельных, предназначены для снижения давления газа с  $0,3$  МПа до низкого ( $P_y 0,005$  МПа) и поддержания его на заданном уровне.

ГРПШ (полной заводской готовности) оснащен основной и резервной линиями редуцирования.

До и после ГРПШ предусматриваются запорные устройства.

После ГРПШ прокладывается газопровод низкого давления ( $P_{y0,005}$  МПа) из стальных труб 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 до ввода в помещения котельных.

Газоснабжение внутреннее

Вводной газопровод котельной предусматривается из стальных электросварных труб 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На вводе газопровода предусматривается быстродействующий запорный электромагнитный клапан  $D_y200$  мм.

Для общего учета расхода газа предусматривается установка узла учета газа  $D_y150$  мм. Перед счетчиком предусматривается узел очистки газа.

На отводах к котлам предусмотрена установка запорных устройств и счетчиков  $D_y80$  мм для поагрегатного учета расхода газа.

Отключающие устройства устанавливаются на вводе в котельную и на отводах к котлам.

Котельные оборудованы продувочными газопроводами, выведенных в места, обеспечивающие безопасные условия для рассеивания газа.

### **Технологические решения**

Подземная трехэтажная отапливаемая закрытая автостоянка манежного типа, предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей.

Вместимость автостоянки – 757 машино-мест.

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

Машино-места для автомобилей инвалидов на кресле-коляске не предусмотрены.

Предусмотрено хранение автомобилей большого, среднего, малого классов.

Размещение 82 машино-мест для электромобилей с размещением зарядных станций в границах машино-мест выполнено на основании СТУ.

Въезд и выезд автомобилей на подземный этаж автостоянки предусмотрен по двум, закрытым, однопутным, прямолинейным рампам. Междуетажное перемещение предусмотрено по четырем однопутным рампам.

Продольный уклон прямолинейных участков рампы не более 18%. Предусмотрены участки плавного сопряжения рампы с горизонтальной поверхностью (согласно СТУ). Ширина проезжей части рампы – не менее 3,5 м.

Высота помещения хранения автомобилей (от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и подвешенного оборудования), высота над рампами и проездами – не менее 2,4 м.

Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории автостоянки – не более 2,0 м.

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

Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения диспетчерской.

Численность персонала: 10 человек в максимальную смену, включая 2 сотрудников охраны. Основное рабочее место сотрудников охраны предусмотрено в помещении диспетчерской.

В составе автостоянки предусмотрена автоматическая мойка колес и днищ автомобилей на въездной рампе. Для мойки автомашин применяется система оборотного водоснабжения, с системой очистки воды.

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

В составе комплекса предусмотрено размещение: помещений службы эксплуатации, предприятий торговли, предприятий питания.

В составе помещений службы эксплуатации предусмотрены: помещения с постоянным пребыванием персонала (диспетчерская, помещение для комендантов жилого комплекса), санитарно-бытовые помещения персонала.

Численность персонала, человек в максимальную смену: диспетчерской – 2, помещения для комендантов – 2.

Режим работы: диспетчерской – круглосуточно, 7 дней в неделю; персонала помещения комендантов жилого комплекса – 8 часов в сутки, 5 дней в неделю.

Предусмотрено размещение предприятий по торговле непродовольственными товарами (магазины).

В составе предприятий торговли предусмотрены: торговые помещения и зоны, помещения хранения, санитарно-бытовые помещения персонала.

Проектная численность персонала предприятий торговли, человек в максимальную смену: два магазин корпуса 2 - 1 и 2 человек соответственно, магазин корпуса 3 – 5 человек.

Режим работы предприятий торговли: 12 часов в сутки, 7 дней в неделю.

В составе предприятий питания выделены помещения и зоны для посетителей, производственные и складские помещения, санитарно-бытовые помещения персонала.

Кафетерий на 26 и кафетерий на 40 посадочных мест работают на полностью готовых продуктах в индивидуальной упаковке. Кафе на 64 посадочных места работает на сырье.

Форма обслуживания: кафетерии на 26 и 40 мест - самообслуживание через барную стойку, кафе на 64 места – официантами.

Предприятия работают: кафетерии на 26 и 40 мест - на одноразовой посуде., кафе на 64 места – на многоразовой.

Проектная численность персонала предприятий питания, человек в максимальную смену: кафетерий на 26 мест – 3, кафетерий на 40 мест – 3, кафе на 64 – 20.

Режим работы предприятий питания: 12 часов в сутки, 7 дней в неделю.

Предусмотрена схема организации работы лифтов с высотным зонированием.

Параметры пассажирских лифтов приняты на основании СТУ.

Для вертикального перемещения в корпусах 2, 3 (в каждом) предусмотрено:

6 лифтов, разделенных на 2 группы по 3 лифта, 1 лифт для доступа пожарных подразделений в подземную часть (грузоподъемностью 1125 кг, скоростью 1 м/с).

В каждой группе лифтов предусмотрено: 1 лифт грузоподъемностью 1675 кг с режимом перевозки пожарных подразделений и доступностью для МГН, 2 лифта грузоподъемностью 1275 кг, скоростью 5 м/с.

Сбор отходов жилой части предусмотрен через мусоропровод в мусоросборные камеры.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В соответствии с СП 132.13330.2011 класс значимости объекта – 3.

Для обеспечения безопасности объекта предусматриваются системы: охранного телевидения (СОТ), охранного освещения (СОО), контроля и управления доступом (СКУД), охранно-тревожной сигнализации (СОТС), экстренной связи (СЭС), домофонной связи.

Вывод информации от систем предусматривается на автоматизированное рабочее место (АРМ), размещаемое в помещении диспетчерской.

Предусмотрен мониторинг мест доступа посетителей на объект, где возможно нахождение людей числом более 50 человек, на предмет обнаружения оружия, взрывных устройств и боеприпасов при помощи СОВ и СОО.

Предусмотрено ограждение территории объекта с устройством калиток, оснащенных СКУД, и ворот с механическим запорным устройством для въезда пожарной техники и спецтранспорта. Открывание ворот предусмотрено вручную сотрудниками охраны.

Предусмотрено оснащение жилой части объекта СОО, СОТС, СКУД, системой домофонной связи.

Предусмотрена возможность оснащения помещения кафе на 64 посадочных места с возможным одновременным нахождением людей численностью более 50 человек СОО, СОТ, СОТС, СЭС. Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и локализации взрывных устройств на входах в помещение кафе предусматриваются локальные посты охраны, оснащенные ручными металлоискателями и локализатором взрыва. Осмотр транспортных средств предусматривается перед въездом в помещение загрузки с использованием комплекта досмотровых зеркал.

Размещение средств досмотра предусматривается в помещении диспетчерской.

В помещении парковки возможно одновременное нахождение людей численностью более 50 человек. Предусматривается оснащение данного помещения и входов СОТ, СОО, СКУД, СОТС, СЭС.

Для обеспечения контроля доступа транспортных средств въезды в автостоянку оборудуются воротами и шлагбаумами, оснащенными СКУД.

Контроль въезда и выезда из помещений для хранения автомобилей предусматривается из помещения диспетчерской.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов, а также локализации взрывных устройств в помещении сотрудников охраны предусмотрено размещение досмотрового зеркала, ручного металлоискателя, локализатора взрыва. При въездах в автостоянку предусматриваются места досмотра транспортных средств.

Предусмотрены решения с требованиями к эксплуатации систем безопасности объекта.

### **Проект организации строительства**

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

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

сооружений и перекладка инженерных коммуникаций, попадающих в пятно застройки.

В основной период выполняется крепление котлована, земляные работы, возведение конструкций подземной и наземной частей здания, устройство мостовых переходов, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, устройство ограждения территории, благоустройство.

В качестве ограждающей конструкции котлована предусматривается «стена в грунте» траншейного типа толщиной 600 мм с устройством распорной системы из стальных труб Д273х8, Д530х16, Д630х16, Д720х20, Д1020х20 мм, промежуточных стоек из стальных труб Д630х16 мм и распределительных балок из сдвоенных двутавров 50Ш2, 50Ш4.

Локально в границах котлована предусматривается устройство дополнительного крепления из стальных труб Д630х16мм с устройством распорной системы из стальных труб Д630х16, Д720х20 мм, распределительных балок из строенных двутавров 50Ш4.

«Стена в грунте» выполняется посекционно под защитой бентонитового раствора с применением экскаватора с грейферным оборудованием. Бетонирование «стены в грунте» выполняется методом вертикально-перемещающейся трубы (ВПТ).

Погружение промежуточных стоек и труб крепления котлована и выполняется буровым способом. Все металлические элементы креплений извлекаются по окончании работ.

Разработка грунта в котловане выполняется захватками согласно принятой организационно-технологической схеме, экскаватором с ковшом «обратная лопата». Доработка грунта в котловане выполняется вручную. Разработанный грунт транспортируется на постоянную свалку.

Снижение уровня грунтовых вод в котловане выполняется методом искусственного водопонижения с использованием водопонизительных скважин и методом открытого водоотлива.

Возведение конструкций подземной и наземной частей здания ведется 2 башенными кранами с длинами стрел 45,0 м, башенным краном с длиной стрелы 35,0 м, башенным краном с длиной стрелы 40,0 м, башенным краном с длиной стрелы 55,0 м и автомобильным краном грузоподъемностью 25,0 т.

Монтаж конструкций мостовых переходов предусматривается с предварительной укрупнительной сборкой центральной и двух опорных частей. Монтаж центральной части мостовых переходов выполняется при помощи системы гидродомкратов, устанавливаемых на перекрытиях (отм. 171,050), монтаж опорных частей выполняется при помощи башенных кранов и грузоподъемных талей.

Монтажные краны оборудуются защитно-координационной компьютерной системой и работают с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов.

Строительство высотных корпусов комплекса ведется под защитой ветрозащитных экранов, устанавливаемых на высоту не менее 3,0 м выше монтажного горизонта с последующей перестановкой.

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

Доставка материалов и рабочих на этажи здания выполняется с применением грузопассажирских подъемников. Фасадные работы ведутся с применением фасадных люлек.

Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения осуществляется открытым способом.

Земляные работы при глубине до 1,5 м выполняются с вертикальными стенками, более 1,5 до 3,0 м – в креплениях инвентарными деревянными щитами, при глубине более 3,0 м – в креплениях стальными трубами Д219х8 мм, погружаемыми буровым способом, с устройством поясов из двутавров, распорок из стальных труб и деревянной забирки. Все элементы креплений извлекаются по окончании работ.

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

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

Строительство инженерных коммуникаций выполняется с применением автомобильного крана грузоподъемностью 25,0 т.

Устройство свайных фундаментов ограждения территории выполняется буровым способом с последующим бетонированием ростверков и монтажом секций ограждения вручную.

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

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

Потребность строительства в электроэнергии составляет 2,0 МВт. Электроснабжение строительства предусматривается от существующих сетей.

Продолжительность строительства принята в соответствии с заданием на проектирование и составляет 48,0 месяцев.

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период проведения строительных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования.

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, применение тентовых укрытий при транспортировке сыпучих материалов.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться шахты системы вытяжной вентиляции подземной стоянки и объектов общественного питания, расположенные на кровле здания, дымовые трубы крышной котельной, автомобили на парковках временного хранения, обслуживающий транспорт. В атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ 17 наименований, количество выбросов составит 3,21 г/с, 32,34 т/год.

По результатам представленных расчетов проведенным рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия по охране водных объектов

В границах производства работ предусматривается:

На период ведения работ по строительству предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В составе бытовых помещений строителей установлены биотуалеты.

Предусмотрен с организованный сбор поверхностных сточных вод с территории строительства с последующим отведением в аккумулялирующую емкость с последующим вывоз специализированной организацией на утилизацию.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта будет осуществляться с присоединением к городским сетям. Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и

содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.

#### Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при строительстве, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники.

В период эксплуатации объекта предполагается образование отходов 18 наименований в общем расчетном количестве 948,51 т/год.

Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов в соответствии с их классом опасности.

На основании требований Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы подлежат передаче специализированным организациям для переработки и обезвреживания, размещению на специализированных полигонах.

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

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

Грунты «допустимой» категории загрязнения могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

#### Озеленение

На участке строительства произрастают 61 дерево и 197 кустарников, назначенные на вырубку.

На участках устройства временной подъездной дороги, площадок складирования, бытового помещения и в зонах производства работ по прокладки инженерных коммуникаций – зеленые насаждения не произрастают.

Планом благоустройства в части озеленения на участок устройства временной подъездной дороги, площадок складирования, бытового помещения и в зоне прокладки инженерных коммуникаций предусмотрено восстановление нарушенного травяного покрова в зонах производства работ.

Общая площадь озеленения участка строительства составляет 4 907,1 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 56 деревьев и 825 кустарников, устройство рулонного газона на площади 3 979,0 м<sup>2</sup> и устройство укрепленного газона (георешетка) на площади 830,6 м<sup>2</sup>.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

Участок, отведенный для размещения жилого комплекса, находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям.

Объемно-планировочные решения жилого комплекса, а также набор, площади и внутренняя планировка помещений соответствуют гигиеническим требованиям. Комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите.

Организация кафетериев, в которых используется одноразовая посуда и реализуется готовая продукция, соответствует гигиеническим требованиям. Объемно-планировочные решения кафе предусматривают последовательность технологических процессов, исключающую встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

В соответствии с представленными расчетами, выполненными ООО «Партнер-Эко», параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого комплекса, 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 акустическим расчетам шум от работы инженерного оборудования и автомобильного транспорта не превысит допустимые нормы в помещениях проектируемого комплекса и на прилегающей территории при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий: установка шумоглушителей, использование гибких вставок, устройство плавающих полов в помещениях венткамер, установка инженерного оборудования на плавающие фундаменты и виброоснования, звукоизоляция стен и потолка венткамер, расположенных под помещениями с постоянным пребыванием, установка шумопоглощающей решетки для наружного блока кондиционера помещения ТП корпуса 2 в составе фасадной системы, установка в жилых комнатах квартир окон, обеспечивающих звукоизоляцию в режиме проветривания не менее 25 дБА.

Выполнено обоснование размещения крышных котельных (АИТ) в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В соответствии с расчетами рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации АИТ концентрации

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысят предельно допустимые концентрации, уровни шума не превысят допустимые уровни в жилых помещениях и на прилегающей территории.

В соответствии с отчетом «Оценка шума и вибрации от движения поездов Большой кольцевой линии метрополитена», выполненным ООО «СтройГеоПроект», в помещениях проектируемого комплекса прогнозируются превышения допустимых уровней вибрации и структурного шума. Проектной документацией согласно отчету «Проект устройства защиты от вибрации от движения поездов Большой кольцевой линии метрополитена», выполненным ООО «СтройГеоПроект», предусмотрены виброзащитные мероприятия.

Отдельно стоящее предприятие общественного питания (корпус 4, кафе) в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 относится к объектам V класса опасности с ориентировочной санитарно-защитной зоной 50,0 м. Согласно представленным расчетам на границе жилой застройки концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысят предельно-допустимые концентрации, уровни шума не превысят допустимые уровни. Границы санитарно-защитной зоны подлежат утверждению в установленном порядке.

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 строительных работ в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов, звукоизоляция локальных источников шума, расположение наиболее интенсивных источников шума на максимально возможном удалении от нормируемых объектов).

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.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 объекта разработаны специальные технические условия, согласованные в установленном порядке (далее – СТУ ПБ).

Компенсационные мероприятия, предусмотренные СТУ ПБ, реализованы в проектной документации.

Объект представляет собой три здания (корпус 2, 3, 4) с пятью подземными этажами.

Корпус 2 и корпус 3 предоставляют собой два 51-этажных жилых дома коридорного типа. Высота зданий в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 и СТУ ПБ составляет не более 180,0 м.

Корпус 4 представляет собой 2-этажное здание общественного назначения. Высота здания в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 составляет не более 10,0 м.

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

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ.

Для проектируемого комплекса разработан и утвержден в установленном порядке «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров» (далее – Отчет) с учетом:

устройства подъездов пожарных автомобилей к жилым зданиям (корпусу 2, 3) со всех сторон, с шириной проездов не менее 6,0 м, с локальным уменьшением ширины проезда не менее 4,2 м;

устройства подъездов пожарных автомобилей к общественному зданию (корпусу 4) с одной продольной стороны, с шириной проезда не менее 4,2 м;

устройства площадок для разворота пожарной техники размером не менее 12,0х12,0 м.

устройства проездов для пожарных автомобилей с ненормируемым минимальным расстоянием от края проезда до наружных стен здания, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда до наружных стен здания следует принять в соответствии с вышеуказанным Отчетом, но не более 16,0 м.

Время прибытия первого подразделения в соответствии со ст.76 № 123-ФЗ к проектируемому объекту не превышает 10 минут.

Конструкция дорожного покрытия в соответствии с Отчетом в зоне проездов и площадок для установки пожарной техники учитывает нагрузку не менее 16,0 т на ось.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020 и СТУ ПБ, не менее 110,0 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов выполнена в соответствии с п.8.8, 8.9 СП 8.13130.2020 и СТУ ПБ.

В соответствии с СП 2.13130.2020 и СТУ ПБ проектируемый

комплекс предусмотрен I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0 и разделен на пожарные отсеки (далее – ПО):

ПО № 1 – подземная часть (на пяти подземных этажах): помещения хозяйственных кладовых на пятом подземном этаже; помещения подземной автостоянки на 4, 3, 2 подземных этажах и размещаемые на ее этажах хозяйственные кладовые для жильцов, помещения технического назначения (вентиляционные камеры, мойки колес, слаботочных систем, индивидуального теплового пункта (ИТП), электрощитовые, помещения трансформаторной подстанции, насосные станции автоматических установок пожаротушения и внутреннего противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода, электротехнические помещения, помещения для прокладки инженерных сетей и т.п.), а также помещения уборочного инвентаря и уборочной техники, служебные помещения для персонала; технические помещения на 1 подземном этаже – I степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 20 000,0 м<sup>2</sup>, класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, Ф4.3;

ПО № 2 – жилой дом коридорного типа корпус 2 высотой более 75,0 м (с 1 по 15 этаж включительно), I степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

ПО № 3 – жилой дом коридорного типа корпус 2 высотой более 75,0 м (с 16 по 35 этаж включительно), I степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

ПО № 4 – жилой дом коридорного типа корпус 2 высотой более 75,0 м (с 36 по 51 этаж включительно), I степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

ПО № 5 – жилой дом коридорного типа корпус 2 высотой более 75,0 м (с 1 по 15 этаж включительно), I степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

ПО № 6 – жилой дом коридорного типа корпус 2 высотой более 75,0 м (с 16 по 35 этаж включительно), I степени огнестойкости, с повышенными

пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

ПО № 7 – жилой дом коридорного типа корпус 2 высотой более 75,0 м (с 36 по 51 этаж включительно), I степени огнестойкости, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций до R(REI) 240, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

ПО № 8 – здание общественного назначения (корпус 4, высотой не более 10,0 м), I степени огнестойкости, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 5 000,0 м<sup>2</sup>. Класс функциональной пожарной опасности Ф3.2, с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф5.2, (за исключением стоянок для автомобилей). Класс функциональной пожарной опасности Ф4.3.

На объекте предусмотрено размещение групп помещений, которые по функциональной пожарной опасности относятся к следующим классам:

Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;

Ф3.2 – встроенные и встроено-пристроенные помещения организаций общественного питания;

Ф4.3 – офисные помещения;

Ф5.1 – технические помещения, производственные помещения;

Ф5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения.

Фасадные системы комплекса предусматриваются класса К0, что подтверждается техническими свидетельствами в соответствии с № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ, СТУ ПБ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности.

Конструктивные решения комплекса выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ.

Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 и СТУ ПБ. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.4 СП 1.13130.2020 (в

свету).

Количество, конструктивные и объемно-планировочные решения лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020 и СТУ ПБ.

Исполнение лестничных клеток соответствует требованиям СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2016. На путях эвакуации предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями п.6.2.25-6.2.28 СП 59.13330.2016, п.7.17 СП 7.13130.2013.

Безопасная эвакуация подтверждена расчетом пожарного риска в соответствии с утвержденной методикой. В связи с проведением расчета посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации, предусмотрено с учетом требований ст.134, табл.28, 29 № 123-ФЗ и СТУ ПБ.

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

Конструктивное исполнение шахт и алгоритм работы лифтов для пожарных подразделений запроектированы в соответствии с требованиями ст.88 № 123-ФЗ и ГОСТ Р 53296-2009, СТУ ПБ.

Устройство, количество и алгоритм работы лифтов для пожарных подразделений выполнено в соответствии с СТУ ПБ, ГОСТ Р 53296-2009.

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

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

Комплекс оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности:

системой автоматической пожарной сигнализации;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

внутренним противопожарным водопроводом;  
системой автоматических установок пожаротушения;  
системой аварийного (эвакуационного) освещения;  
системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;  
системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;  
молниезащитой.

Проектные решения по устройству в комплексе технических систем противопожарной защиты, выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

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

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

Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) с системой средств информационной поддержки на всех путях движения по участку к входам и в проектируемом комплексе.

На участке предусмотрено:

решетчатые калитки с односторонним действием шириной не менее 1,2 м;

пешеходные пути движения на участке шириной не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602, с покрытием из бетонных тротуарных плит с толщиной швов между плитами не более 0,015 м;

совмещенный пожарный проезд с пешеходными путями шириной не менее 4,2 м (с твердым покрытием шириной не менее 3,0 м).

продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон – 2%;

устройство тактильно-контрастных указателей на покрытии пешеходных путей на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия;

места отдыха на основных путях движения, оборудованные скамьями, навесами и светильниками;

бордюрные пандусы в местах пересечений тротуаров с проезжей частью с уклонами не более 1:12 с перепадом высот в местах съезда на проезжую часть не более 0,015 м;

высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м;

перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м;

На участке предусмотрены 12 парковочных мест для маломобильных групп населения, из них 6 мест с размерами 3,6х6,0 м для инвалидов-колясочников и 6 мест размером 2,5х5,0 м для инвалидов остальных категорий мобильности. Парковочные места для личного транспорта инвалидов расположены не далее 50,0 м от входов в помещения общественного назначения и не далее 100,0 м от входов в жилую часть здания. В подземной автостоянке машино-места для инвалидов не предусмотрены, в соответствии с заданием на проектирование.

Предусмотрен доступ МГН в жилую часть и в нежилые помещения общественного назначения: магазины, кафетерии, кафе. Входы организованы без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли.

Входные площадки с поперечным уклоном 1-2%, размерами не менее 1,4х2,0 м (или не менее 1,5х1,85 м), покрытие ровное шероховатое, не допускающее скольжения, с устройством грязезащитных решеток в уровне покрытия с ячейками не более 13х13 мм, расположены под нависающей частью второго этажа (вход в жилую часть корпуса 4) и под навесами, и защищены от осадков.

Двери входов, предназначенных для МГН, оборудованы доводчиками с задержкой закрывания и задержкой времени действия сигнала домофона на открывание не менее 5 секунд, имеют ширину в свету не менее 1,2 м при ширине рабочей створки не менее 0,9 м. Глубина пространства перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, при открывании «на себя» – не менее 1,5 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Глубина входных тамбуров не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами.

Предусмотрено ударопрочное остекление, нижняя часть дверного полотна защищена противоударной полосой, на прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка. Форма ручки двери – П-образная, позволяющая открывать одной рукой. Домофон с устройством рельефных символов для слабовидящих установлен на высоте 1,4 м. На дверях помещений, не предназначенных для доступа МГН, устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещений.

В помещениях общественного назначения предусмотрен доступ к местам обслуживания: в торговые залы магазинов, обеденные залы и универсальные санузлы кафе и кафетерия. Ширина дверных проемов не менее 0,9 м в свету, ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении, 1,8 м при встречном движении, зоны самостоятельного разворота на 180°

диаметром не менее 1,4 м. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН принята не менее 1,2 м. Предусмотрены места отдыха для посетителей, в том числе для инвалидов на кресле-коляске, универсальные санузлы с габаритными размерами: глубиной – не менее 2,25 м, шириной – не менее 2,20 м (в предприятиях общественного питания).

В обеденных залах кафе и кафетерия предусмотрено по одному месту для инвалидов (не менее 5% от общего числа мест) площадью не менее 3,0 м<sup>2</sup>, с высотой стола 0,7 м. Расстановка столов, инвентаря и оборудования обеспечивает беспрепятственное движение инвалидов, ширина прохода между столами – не менее 1,2 м, секция стойки бара для инвалидов на кресле-коляске с шириной столешницы 1,6 м, высотой от пола 0,85 м и свободным пространством для ног 0,75 м.

В торговых залах магазинов расстановка оборудования рассчитана на обслуживание инвалидов – проходы между рядами оборудования шириной не менее 1,2 м, места для самостоятельного разворота диаметром не менее 1,4 м, прилавки, расположенные на высоте, не более 0,8 м от уровня пола, глубина полок не более 0,5 м.

#### Служба эксплуатации

предусмотрен универсальный санузел с габаритными размерами: глубиной – не менее 2,25 м, шириной – не менее 2,2 м. Ширина дверных проемов не менее 0,9 м в свету, ширина путей движения в зонах, доступных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении, 1,8 м при встречном движении, зоны самостоятельного разворота на 180° диаметром не менее 1,4 м. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН не менее 1,2 м. также его сопровождающего.

Квартиры для постоянного проживания инвалидов не предусмотрены, в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений с числом находящихся в них не более 15 человек – 0,9 м; проемов и дверей в остальных случаях, проходов внутри помещений – не менее 1,2 м, ширина поэтажных коридоров жилой части – не менее 1,5 м.

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками.

Доступ МГН на все этажи корпусов 2 и 3 (в каждом) обеспечивается

одним лифтом грузоподъемностью 1675 кг (с габаритами кабины 1600x2100 мм).

Для безопасной эвакуации предусмотрены лифтовые холлы/зоны безопасности на всех этажах, кроме первого, с обозначением эвакуационных путей специальными знаками.

Замкнутые пространства (универсальные санузлы, лифты, лифтовые холлы/зоны безопасности) оборудуются системой двухсторонней связи с дежурным персоналом. Над входами устанавливаются комбинированные светозвуковые оповещатели.

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:

Жилые корпуса 2, 3

основных наружных стен со второго этажа и выше – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 160 мм в составе модульной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

наружных стен в зоне установки внешнего блока кондиционера – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм в составе

модульной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

стен, граничащих с неотапливаемыми переходами – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм в составе модульной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

наружных стен технических помещений и ЛЛУ выше уровня кровли – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм в составе модульной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

участков стен закругленной конструкции – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 150 мм в составе модульной навесной фасадной системы с воздушным зазором;

непрозрачных участков стоечно-ригельных витражных конструкций – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм с облицовкой стемалит;

покрытия над жилыми корпусами – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 160 мм;

покрытия технических помещений и ЛЛУ выше уровня кровли – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;

нависающих перекрытий – плитами из минеральной ваты толщиной 210 мм;

перекрытия пола первого этажа над подземным этажом – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 30 мм в конструкции пола.

#### Корпус 4

основных наружных стен – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 160 мм в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором;

непрозрачных участков стоечно-ригельных витражных конструкций – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм с облицовкой стемалит;

эксплуатируемого покрытия (стилобат) – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 120 мм;

перекрытие под неотапливаемыми техническими помещениями на отм. 7,500 – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 120 мм;

перекрытия пола первого этажа над подземным этажом – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 30 мм в конструкции пола.

стен в грунте – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм.

#### Заполнение световых проемов:

витражные конструкции корпусов 2, 3 и 4 – стоечно-ригельная система с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением камер аргоном, в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия  $0,75 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ .

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- устройство эффективных наружных ограждающих конструкций здания, светопрозрачных ограждений, покрытий;
- учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;
- устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;
- автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения;
- применение частотно-регулируемого привода в насосных установках;
- применение систем вентиляции корпуса 4 с рекуператорами тепла с коэффициентом эффективности не менее 0,7;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования;
- установка энергоэкономичных светильников;
- управление рабочим освещением общественных зон (лестничные клетки, холлы, внеквартирные коридоры) автоматически с помощью датчиков движения и освещённости.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий 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 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

Многофункциональная комплексная жилая застройка находится на территории, имеющей особую группу по гражданской обороне, в границе зон возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения, характеризующихся снижением эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, связанной с частичной деформацией несущих конструкции и снижением их несущей способности, частичным разрушением внутренних перегородок, кровли, дверных и оконных коробок, при этом опасность обрушения зданий застройки отсутствует.

В составе застройки не предусматривается организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне.

Застройка находится в зоне световой маскировки. Мероприятия по световой маскировке предусматриваются в режимах частичного затемнения и ложного освещения.

Население застройки не подлежит эвакуации в безопасные районы, жилая часть застройки в военное время продолжает функционирование (письмо ООО «СМАРТ РАМЕНКИ»).

С учетом исходных данных Департамента ГОЧС и ПБ, инженерная защита (укрытие) населения застройки предусматривается в находящемся в нормативном радиусе укрытия защитном сооружении гражданской обороны, на участке № 18 Проекта планировки территории, ограниченной улицей Лобачевского, Киевским направлением Московской железной дороги. Мичуринским проспектом и рекой Раменкой, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 29.12.2018 № 1717-ПП (далее – Проект планировки территории).

Предусматривается проектирование двух крышных газовых автономных источников теплоснабжения на кровле корпусов застройки и сетей газоснабжения.

Проектируемые котельные, предназначенные для теплоснабжения жилой застройки, продолжают свое функционирование в военное время.

АО «МОСГАЗ», обслуживающее проектируемую систему газопотребления, отнесено к категории по гражданской обороне.

Мероприятия по повышению устойчивости функционирования котельных при угрозе воздействия или воздействии современных средств поражения предусматриваются в рамках мероприятий гражданской обороны, реализуемых АО «МОСГАЗ».

Решения по степени огнестойкости зданий котельных приняты с учетом требований, предъявляемых к зданиям и сооружениям объектов организаций, отнесенных к категории по гражданской обороне.

Функционирование котельных предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия персонала.

Предусматриваются решения, обеспечивающие возможность осуществления безаварийной остановки технологического процесса котельных в автоматическом и ручном режиме.

Укрытие персонала, обслуживающего котельные, предусматривается в убежище на территории АО «МОСГАЗ». В военное время персонал подлежит рассредоточению в безопасные районы.

Для выполнения мероприятий по гражданской обороне и проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций в АО «МОСГАЗ» созданы нештатные аварийно-спасательные формирования и нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне, оснащенные специальным имуществом, техникой и оборудованием, созданы резервы материальных ресурсов и финансовых средств.

Проектируемая застройка относится к уникальным и потенциально опасным объектам, котельные и сети газоснабжения подлежат отнесению к опасным производственным объектам.

В соответствии с проведенной оценкой значение индивидуального риска чрезвычайных ситуаций на территории застройки является допустимым.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья населения и персонала, на снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения, предусматриваются.

Для защиты населения застройки и персонала от чрезвычайных ситуаций предусматриваются мероприятия по эвакуации в безопасные места, использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов, проведение мероприятий медицинской защиты, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Доведение до населения застройки сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций, а также при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения и необходимости проведения мероприятий по защите предусматривается посредством сетей электросиренного оповещения региональной системы оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях, уличной звукофикации, систем радиофикации, телевидения, телефонной связи, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектируемая застройка находится в радиусе действия электросирены, размещаемой на участке № 7 Проекта планировки территории. Проектирование линии уличной звукофикации в соответствии с заданием на проектирование предусматривается при проектировании линейных объектов улично-дорожной сети жилой застройки.

Оповещение персонала, обслуживающего котельные, также предусматривается дежурным диспетчером АО «МОСГАЗ» с использованием радиостанций оперативно-диспетчерской связи с дублированием по средствам сотовой связи.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Представлены документы, обосновывающие проектные решения.

По обоснованию схем транспортных коммуникаций

Уточнено количество наземных парковочных мест.

Определен типоразмер дорожных знаков.

Откорректированы объемы дорожной разметки и количество дорожных знаков.

По проекту организации дорожного движения

На схемах добавлены радиусы поворота борта проезжей части, размеры парковочных мест, в том числе для транспорта МГН, въезды/выезды на подземную автостоянку.

Уточнено количество наземных парковочных мест.

Определен типоразмер дорожных знаков.

#### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

**4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Не требуется.

#### **4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Не требуется.

#### **4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

Не требуется.

### **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 и инженерно-экологических изысканий, 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, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

### **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Многофункциональная комплексная

жилая застройка» по адресу: между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1 на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:4716, 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
--	--------------------------------------

Начальник отдела объемно-планировочных решений «27. Объемно-планировочные решения» Аттестат № МС-Э-24-27-11339 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Захарова Екатерина Викторовна
---	-------------------------------------

Государственный эксперт-инженер «26. Схемы планировочной организации земельных участков» Аттестат № МС-Э-30-26-11483 Срок действия: 27.11.2018 – 27.11.2028	Жукова Анна Александровна
---	---------------------------------

Государственный эксперт-конструктор «4.2. Автомобильные дороги» Аттестат № МС-Э-23-4-7494 Срок действия: 27.09.2016 – 27.09.2022	Яценко Евгений Вячеславович
---	-----------------------------------

Начальник отдела конструкций «28. Конструктивные решения» Аттестат № МС-Э-2-28-11660 Срок действия: 06.02.2019 – 06.02.2024	Перчкова Ольга Викторовна
--	---------------------------------

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «5.2.13.2. Линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства» Аттестат № МС-Э-5-5-6347 Срок действия: 02.10.2015 – 02.10.2022	Гридин Алексей Вячеславович
Государственный эксперт-инженер «37. Системы водоснабжения и водоотведения» Аттестат № МС-Э-47-37-12848 Срок действия: 12.11.2019 – 12.11.2024	Кувшинов Евгений Владимирович
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
Заместитель начальника Управления «42. Системы теплоснабжения» Аттестат № МС-Э-24-42-11348 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023 «4.3. Объекты топливно-энергетического комплекса» Аттестат № МС-Э-29-4-7712 Срок действия: 22.11.2016 – 22.11.2022	Яковлев Алексей Викторович
Государственный эксперт-инженер «39. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-11-39-14189 Срок действия: 27.05.2021 – 27.05.2026	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
Государственный эксперт-инженер «33. Промышленная безопасность опасных производственных объектов» Аттестат № МС-Э-18-33-13800 Срок действия: 12.10.2020 - 12.10.2025	Шлейко Константин Сергеевич

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «40. Системы газоснабжения» Аттестат № МС-Э-49-40-12972 Срок действия: 28.11.2019 – 28.11.2024	Шарыбкина Татьяна Владимировна
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 «39. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-8-39-13420 Срок действия: 20.02.2020 – 20.02.2025	Погребной Михаил Павлович
Государственный эксперт-инженер «35. Организация строительства» Аттестат № МС-Э-26-35-11408 Срок действия: 07.11.2018 – 07.11.2023	Киселев Николай Александрович
Государственный эксперт-конструктор «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-6-2-8094 Срок действия: 09.02.2017 – 09.02.2022	Клепикова Наталия Борисовна
Государственный эксперт-санитарный врач «30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Аттестат № МС-Э-49-30-12967 Срок действия: 28.11.2019 – 28.11.2024	Никулин Сергей Константинович
Государственный эксперт-эколог «8. Охрана окружающей среды», Аттестат № МС-Э-7-8-13474 Срок действия: 11.03.2020 – 11.03.2025	Астапов Алексей Алексеевич

## Продолжение подписного листа

Начальник отдела охраны окружающей среды «29. Охрана окружающей среды» Аттестат № МС-Э-25-29-11400 Срок действия: 07.11.2018 – 07.11.2023	
«25. Инженерно-экологические изыскания» Аттестат № МС-Э-24-25-11346 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Сергеева Наталья Михайловна
Государственный эксперт по пожарной безопасности «31. Пожарная безопасность» Аттестат № МС-Э-34-31-12490 Срок действия: 13.09.2019 – 13.09.2024	Новицкий Станислав Владимирович
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 – 30.03.2022	Семинов Павел Александрович
Государственный эксперт-инженер «22. Инженерно-геодезические изыскания» Аттестат № МС-Э-13-22-11969 Срок действия: 29.04.2019 – 29.04.2024	Волосухин Артем Викторович
Заведующий сектором инженерно-геологических изысканий «5.1.2. Инженерно-геологические изыскания» Аттестат № МС-Э-7-5-6628 Срок действия: 30.12.2015 – 30.12.2022	Рязанов Александр Валерьевич