



## 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 ПОВТОРНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
от 24 сентября 2021 г. № 77-1-1-3-054900-2021

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор департамента экспертизы

Папонова Ольга Александровна

«22» сентября 2021 г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

**Вид работ:**  
строительство

**Наименование объекта повторной экспертизы:**  
многофункциональная комплексная жилая застройка,  
квартал 5  
по адресу:  
ул. Лобачевского, з/у 1,  
район Раменки,  
Западный административный округ города Москвы

№ 4281-21/МГЭ/36522-2/4

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

### **1.1. Сведения об организации по проведению повторной 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 (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, комната 521А.

Генеральный директор: А.В.Багаев.

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

Обращение через портал государственных услуг о проведении повторной государственной экспертизы от 31.08.2021 № 0001-9000003-031101-0019001/21.

Договор на проведение повторной государственной экспертизы от 02.09.2021 № И/215.

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

Не предусмотрено.

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

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности (далее – СТУ ПБ) объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5, на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:6711». Согласованы письмами УНПР ГУ МЧС России по г.Москве от 13.08.2021 № ИВ-108-7764 и Комитета города

Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 20.09.2021 № МКЭ-30-1187/21-1.

Необходимость разработки СТУ ПБ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

к проектированию в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 50,0 м (фактически не более 120,0 м) более 50% лестничных клеток типа Н2 без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, взамен лестничных клеток типа Н1;

к проектированию зданий с участками наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м;

к проектированию на этажах подземной автостоянки помещений (технических, вспомогательных, кладовых), не относящихся к ней и (или) обслуживающих пожарные отсеки разных функциональных назначений;

к определению необходимого расхода воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с количеством этажей более 25 (фактически не более 35 этажей) со строительным объемом более 150 000,0 м<sup>3</sup>;

к проектированию в зданиях технических пространств для прокладки инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м (этажом не является);

к проектированию технологической лестницы, соединяющей второй подземный и первый надземный этажи без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

к проектированию крышной котельной в жилых зданиях высотой более 75,0 м (фактически не более 120,0 м);

к прокладке газопровода среднего давления по фасаду и кровле жилого здания;

к проектированию на этаже подземной автостоянки машино-мест и зарядных устройств для электромобилей. проектированию на этаже подземной автостоянки машино-мест и зарядных устройств для электромобилей.

Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5, на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:6711». Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 20.07.2021 № МКЭ-30-843/21-1.

Необходимость разработки СТУ обусловлена:

недостаточностью технических требований СП 30.13330.2016,

СП 54.13330.2016 на проектирование объекта капитального строительства высотой более 75,0 м;

недостаточностью технических требований на проектирование автономного источника теплоснабжения (крышной котельной) здания;

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

отступление от п.9.19 СП 54.13330.2016 в части устройства тамбуров при входах в жилые здания;

недостаточностью технических требований п.4.30 СП 118.13330.2012 в части размещения помещений в подземной части;

отступление от п.4.10 СП 54.13330.2016 в части размещения в жилом здании встроенных трансформаторных подстанций;

отступление от п.5.1.14 СП 59.13330.2016 в части устройства пандусов или подъемных устройств;

отступление от п.5.2.2 СП 59.13330.2016 в части размещения мест для личного автотранспорта инвалидов;

отступление от п.6.3.2 СП 62.13330.2011 в части размещения шкафного газорегуляторного пункта с увеличенным расходом газа;

отступление от п.8.3 СП 54.13330.2016 в части размещения ограждений на балконах, лоджиях в местах опасных перепадов;

недостаточность технических требований к определению и размещению расчетного количества машино-мест для постоянного и временного (гостевых машино-мест) хранения индивидуального транспорта на территории объекта;

отступление от п.9.6 СП 42.13330.2016 в части сокращения расстояния по горизонтали (в свету) от канализации бытовой и дождевой, водопровода, кабелей силовых всех напряжений, кабелей наружного освещения, кабелей связи до деревьев и кустарников;

отступление от п.11.35 СП 42.13330.2016 в части определению необходимого количества машино-мест для временного (приобъектных машино-мест) хранения индивидуального транспорта;

отступление от требований п.5.1.8 СП 62.13330.2011 в части размещения запорной арматуры;

отступление от требований п.9.21 СП 54.13330.2016 в части устройства водостока для террас, расположенных на перекрытии (покрытии) зданий;

недостаточность технических требований п.12.35 СП 42.13330.2016 в части сокращения расстояния по горизонтали (в свету) от канализации бытовой и дождевой, водопровод, кабелей силовых всех напряжений, кабелей наружного освещения до фундаментов зданий и сооружений (подпорные стены, шумозащитный экран, ограждение территории, лестницы и т.п.);

недостаточность технических требований п.12.35 СП 42.13330.2016 в

части сокращения расстояния по горизонтали (в свету) от канализации бытовой и дождевой, водопровода, кабелей силовых всех напряжений, кабелей наружного освещения, кабелей связи до бортовых камней дорог;

недостаточность технических требований п.12.36 СП 42.13330.2016 в части сокращения расстояния по горизонтали (в свету) между инженерными сетями: водопровода и канализацией дождевой, кабелями наружного освещения и водопроводом, кабелями наружного освещения и канализацией дождевой;

недостаточность технических требований при размещении опор наружного освещения относительно бортового камня дорог;

недостаточность технических требований п.5.1.9 СП 59.13330.2016 к высоте бордюров по краям пешеходных путей;

недостаточность технических требований СП 113.13330.2016 к определению расстояний при постановке автомобилей на хранение в помещениях, с учетом минимально допустимых зазоров безопасности;

недостаточность технических требований к размещению машино-мест для электромобилей в подземной автостоянке;

недостаточность требований в части глубины заложения кабелей силовых всех напряжений.

отступление от требований п.5.1.22 СП 113.13330.2016 в части определения расстояний от наиболее удаленного места хранения до ближайшего выхода в подземных стоянках автомобилей.

отступление от требований п.5.2.1 СП 113.13330.2016 в части возможности выделения мест для хранения малых транспортных средств (за исключением мотоциклов) ограждающими конструкциями из металлической сетки (или декоративного металлического ограждения).

отступление от требований п.5.1.31 СП 113.13330.2016 в части минимальной ширины въездной и выездной полос (в местах установки ворот).

отступление от требований п.5.1.31 СП 113.13330.2016 в части сопряжения рампы с горизонтальными участками пола;

недостаточность требований СП 60.13330.2016 в части размещения приемных устройств наружного воздуха и окон на расстоянии менее 8,0 м (но не менее 2,0 м) от мест выброса вытяжного воздуха без выделения резких и неприятных (специфических) запахов;

недостаточность требований СП 60.13330.2016 в части устройства выброса отработанного воздуха из технических помещений жилого дома (электрощитовые, помещения СС), расположенных в подземном паркинге.

отступление от требований п.7.47 СП 118.13330.2012 в части расположения мусоросборной камеры смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей.

отступление от требований п.9.32 СП 54.13330.2016 в части устройства

мусороудаления.

недостаточность требований к установке трапов в ваннных и душевых комнатах.

недостаточность требований к загрузке предприятий общественного питания и торговли, продовольственного магазина;

отступление от требований п.1.1 СП 59.13330.2016 в части условий применения свода правил;

недостаточность требований в п.9.34 СП 54.13330.2016 в части размещения помещений уборочного инвентаря.

отступление от требований п.5.1.31 СП 113.13330.2016 в части минимальной ширины проезжей части прямолинейной рампы.

Приложение к тому 4.1. Расчет конструкций котлована. Шифр: 159442-КР1.РР. ООО «КАН-ПРОЕКТ», Москва, 2021.

Том 4.3. Часть 3. Расчетное обоснование конструктивных решений. Шифр: 159442-РО. ООО «КАН-ПРОЕКТ», Москва, 2021.

Том 4.4. Часть 4. Оценка влияния нового строительства на конструкции эксплуатируемых инженерных коммуникаций. Шифр: 159442-РВ. ООО «Инженерная Геология», Москва, 2021.

Проектируемая «Жилая застройка» по адресу: г.Москва, ЮАО, район Раменки между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5, на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:6711 (промежуточный отчет) Распределения ветровых нагрузок на фасадах башен К1, К2. НИИ механики МГУ, Москва, 2021.

Технический отчет. Оценка шума и вибрации от движения поездов Большой кольцевой линии метрополитена. ООО «СтройГеоПроект», Москва, 2021.

Проект устройства защиты от вибрации от движения поездов Большой кольцевой линии метрополитена. ООО «СтройГеоПроект», Москва, 2021.

Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ. ООО «КАН-ПРОЕКТ», Москва, 2021.

Письма:

АО «Мосинжпроект» от 04.06.2021 № 1-1366-5917/2021, от 27.07.2021 № 1-1417-6324/2021.

ООО «Специализированный застройщик «Развитие» от 10.08.2021 № 02-24/689 (с приложением), от 22.07.2021 № 02-24/358.

**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 повторной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 5 по адресу: ул.Лобачевского, з/у 1, район Раменки, Западный административный округ города Москвы», рассмотрены Мосгосэкспертизой – отрицательное заключение государственной экспертизы от 27.08.2021 № 77-1-2-3-048540-2021.

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

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, ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 4.1 и 9.2», рассмотрены Обществом с ограниченной ответственностью «Проектное Бюро № 1» (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 повторной 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, квартал 5.

Строительный адрес: ул.Лобачевского, з/у 1, район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

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

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом,

офисное здание (помещения), подземная стоянка, автомойка, магазин, ресторан, кафе, административно-деловой объект иного типа.

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

Основные технико-экономические показатели

Технические показатели

Площадь участка по ГПЗУ	1,314 га
Площадь застройки	6 639,3 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1-32+3 подземных
Строительный объем (общий), в том числе:	291 685,9 м <sup>3</sup>
наземной части	220 947,8 м <sup>3</sup>
подземной части	70 738,1 м <sup>3</sup>
Общая площадь объекта	71 904,0 м <sup>2</sup>
Общая площадь нежилых (коммерческих) помещений общественного назначения	1 348,3 м <sup>2</sup>
Количество нежилых (коммерческих) помещений общественного назначения	10

Остальные технические показатели сложного объекта указаны в п.2.2.

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

Наименование объекта: жилое здание.

Строительный адрес: ул.Лобачевского, з/у 1, район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

Функциональное назначение: многоэтажный многоквартирный дом, офисное здание (помещения), подземная стоянка, автомойка, ресторан, кафе.

Технические показатели

Площадь застройки жилого здания	6 485,9 м <sup>2</sup>
Площадь застройки по абрису подземного этажа	6 631,5 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1-32+3 подземных
Строительный объем жилого здания, в том числе:	291 015,2 м <sup>3</sup>
наземной части	220 277,1 м <sup>3</sup>
подземной части	70 738,1 м <sup>3</sup>
Общая площадь жилого здания,	71 770,1 м <sup>2</sup>



в том числе:	
наземной части,	54 994,1 м <sup>2</sup>
в том числе:	
открытых террас	428,6 м <sup>2</sup>
подземной части	16 776,0 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений, с понижающим коэффициентом)	40 703,0 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	40 624,2 м <sup>2</sup>
Количество квартир	569
Площадь встроенно-пристроенных нежилых (коммерческих) помещений	1 222,5 м <sup>2</sup>
Количество встроенно-пристроенных нежилых (коммерческих) помещений	8
Количество машино-мест, расположенных в подземной автостоянке	389
Общая площадь машино-мест	5 425,2 м <sup>2</sup>
Количество мест для хранения средств малой механизации (МХМТС), расположенных в подземной автостоянке	124
Площадь мест для хранения средств малой механизации (МХМТС)	566,3 м <sup>2</sup>

Наименование объекта: магазин № 1.

Строительный адрес: ул.Лобачевского, з/у 1, район Раменки,  
Западный административный округ города Москвы.

Функциональное назначение: магазин.

Технические показатели

Площадь застройки	72,8 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1
Строительный объем	317,4 м <sup>3</sup>
Общая площадь здания	65,0 м <sup>2</sup>
Площадь (коммерческих) помещений	62,9 м <sup>2</sup>

Наименование объекта: магазин № 2.

Строительный адрес: ул.Лобачевского, з/у 1, район Раменки,  
Западный административный округ города Москвы.

Функциональное назначение: магазин.

Технические показатели

Площадь застройки	72,8 м <sup>2</sup>
-------------------	---------------------

Количество этажей	1
Строительный объем	317,4 м <sup>3</sup>
Общая площадь здания	65,0 м <sup>2</sup>
Площадь (коммерческих) помещений	62,9 м <sup>2</sup>

Наименование объекта: контрольно-пропускной пункт.

Строительный адрес: ул.Лобачевского, з/у 1, район Раменки, Западный административный округ города Москвы.

Функциональное назначение: административно-деловой объект иного типа.

Технические показатели

Площадь застройки	7,8 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1
Строительный объем	35,9 м <sup>3</sup>
Общая площадь	3,9 м <sup>2</sup>

### **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: 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 148,21 до 155,55.

На площадке изысканий выделен 24 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,3 м;

техногенные отложения глинистого состава, слежавшиеся, влажные, с включениями строительного мусора, мощностью 0,4-3,2 м;

аллювиально-болотные отложения, представленные суглинками мягкопластичными и тугопластичными, с примесью органических веществ, с прослоями песков, насыщенных водой, мощностью 3,1-3,5 м;

покровные отложения, представленные суглинками тугопластичными, с прослоями суглинков полутвердых, мощностью 0,6-2,2 м;

флювиогляциальные отложения московского оледенения, представленные: суглинками мягкопластичными и тугопластичными, песчанистыми, с включениями дресвы; песками мелкими, средней плотности, влажными и насыщенными водой, с прослоями суглинков, общей мощностью 0,7-5,0 м;

моренные отложения московского оледенения, представленные суглинками от мягкопластичных до полутвердых, с включениями дресвы и щебня, мощностью 0,6-4,9 м;

моренные отложения днепровского оледенения, представленные суглинками тугопластичными и полутвердыми, с включениями дресвы и щебня, мощностью 6,0-14,6 м;

флювиогляциальные отложения окско-днепровского межледниковья, представленные: суглинками мягкопластичными и тугопластичными, с прослоями суглинков полутвердых, с прослоями песков и глин; песками мелкими, средней плотности и плотными, насыщенными водой, общей мощностью 1,0-6,8 м;

отложения нижнего отдела меловой системы кунцевской и гремячевской свиты, представленные песками мелкими, плотными, насыщенными водой, мощностью 0,9-8,8 м;

нерасчлененные отложения нижнего отдела меловой системы и верхнего отдела юрской системы, представленные песками мелкими, плотными, насыщенными водой, мощностью 1,8-7,6 м;

отложения волжского яруса верхнего отдела юрской системы, представленные: суглинками тугопластичными и полутвердыми; глинами

полутвердыми, с прослоями глин тугопластичных; супесями пластичными, с прослоями суглинков и песков, насыщенных водой; песками пылеватыми, плотными, насыщенными водой, общей мощностью 1,0-17,0 м;

отложения великодворской и ермолинской свит среднего и верхнего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, вскрытой мощностью 1,8-8,8 м.

Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются наличием:

безнапорно-напорного надморенного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 0,3-5,8 м (абс. отм. 146,60-152,35). Величина напора достигает 0,6-3,7 м. Пьезометрический уровень установился на абсолютных отметках 146,60-153,65. Воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4 и железобетонным конструкциям;

напорного надбюрского водоносного комплекса, вскрытого на глубине 15,2-22,6 м (абс. отм. 130,15-137,71). Величина напора достигает 4,4-11,0 м. Пьезометрический уровень установился на абсолютных отметках 137,95-147,72. 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.

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 и сильнопучинистые.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Гидрометеорологические условия

Согласно рекомендуемой схематической карте климатического районирования для строительства территория проектирования относится к II В климатической зоне.

Для характеристики климатических условий района изысканий использованы данные многолетних наблюдений на метеостанции «МГУ».

Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет 6,0°С.

Среднее годовое количество осадков составляет 710 мм. Расчетный суточный максимум осадков 1% вероятности превышения составляет 92 мм. Влажность воздуха – 73%.

В составе изысканий выполнено рекогносцировочное обследование долины лога без названия и р.Раменки на участке, смежном с территорией проектирования. Строительная площадка расположена в пределах бассейна реки Раменки – левого притока р.Сетуни. Гидрографическая сеть в пределах значительной части водосбора преобразована в сеть дождевых коллекторов.

Площадка строительства расположена в пределах надпойменной террасы р.Раменки. Минимальное расстояние от границ участка до меженного уреза реки составляет не менее 270,00 м. Превышение минимальной отметки площадки строительства над меженным урезом р.Раменки не менее 4,2 м, что исключает возможность воздействия на проектируемый объект гидрологических процессов, связанных с воздействием водного потока и льда реки Раменки.

В северной части территории размещения проектируемого объекта рельеф осложнен наличием ложбины стока. В данной ложбине после таяния снега и выпадения осадков концентрируется поверхностный сток. Площадь водосбора составляет 0,25 км<sup>2</sup>. Максимальный расход воды обеспеченностью 1% составляет 1,97 м<sup>3</sup>/с. В настоящее время рельеф лога нарушен.

В теле временной насыпи пересекающую ложбину стока, организована водопропускная труба диаметром 900,00 мм. Данное водопропускное сооружение недостаточно для пропуска расчетного расхода в безнапорном режиме. В случае прохождения расчетного паводка прилегающая территория будет затоплена. Границы затопления и расчетный уровень определяются текущим состоянием рельефа (в пределах лога ведутся строительные работы, включая земляные).

В рамках проекта предусмотрена организация подземного коллектора для отвода поверхностного стока с территории проектируемой застройки, что исключит потенциальное негативное воздействие гидрологических процессов на территории изыскания.

#### Экологические условия

Объект частично попадает в границы зоны объектов электроэнергетики «Охранная зона ВЛ 110 Очаково-Вернадская 1 и 2».

Превышения предельно допустимых уровней ЭМИ на рассматриваемой территории не зарегистрированы.

По результатам исследований почвы и грунты участка изысканий относятся:

по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном – к «допустимой» «чистой» категориям 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» и «очень высоким» 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

Существующие инженерные коммуникации с категорией технического состояния – II (работоспособное):

газопровод среднего давления из стальных труб Д600 мм;

газопровод высокого давления из стальных труб Д700 мм;

канализация из железобетонных труб Д1000 мм;

канализация из стальных труб Д1400 мм;

канализация из железобетонных труб Д1500 мм;

канализация из полиэтиленовых труб Д355 мм;

канализация из чугунных (ВЧШГ) труб Д300 мм, частично в стальном футляре Д630х12 мм.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ГРАН» (ООО «ГРАН») (генеральная проектная организация).

ОГРН: 5067746455761; ИНН: 7707600076; КПП: 770301001.

Юридический адрес и местонахождение: 125009, г.Москва, Брюсов переулок, д.2/14, стр.4, эт. цоколь пом.І, ком.15-29, А.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» от 21.05.2009 № СРО-П-002-22042009, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 9 от 21.05.2009.

Генеральный директор: А.Е.Пахомов.

Главный инженер проекта: С.С.Смирнов.

Общество с ограниченной ответственностью «КАН-ПРОЕКТ» (ООО «КАН-ПРОЕКТ»).

ОГРН: 1147746869632; ИНН: 7729778433; КПП: 772901001.

Юридический адрес и местонахождение: 119634, г.Москва, ул.Скульптора Мухомовой, д.7, этаж1, пом.П, комн.№ 2, рм-9.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация экспертно-аналитический центр проектировщиков «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ» от 29.12.2018 № СРО-П-019-26082009, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 100 от 25.12.2018.

Генеральный директор: А.С.Корнилов.

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 Ассоциация организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект» от 06.05.2021 № СРО-П-067-02122009, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 164 от 27.06.2017.

Генеральный директор: Г.Г.Гасангаджиев.

Общество с ограниченной ответственностью «Прима Сервис-Проектирование и промышленная безопасность» (ООО «Прима Сервис»).

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

Юридический адрес и местонахождение: 141075, Московская обл., г.Королев, проезд Матросова, д.3А, оф.21.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Объединение проектных организаций транспортного комплекса» (Ассоциация СРО «ОПОТК») от 22.07.2021 № 563, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 52 от 24.08.2009.

Генеральный директор: Р.А.Абрамов.

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

ОГРН: 1167746851711; ИНН: 9721014091; КПП: 772101001.

Юридический адрес и местонахождение: 109542, г.Москва, муниципальный округ Выхино-Жулебино вн.тер.г., Рязанский пр-кт, д.86/1, стр.1, этаж/помещ.9/901, ком.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» (Ассоциация «ОГПО») от 11.08.2021 № 413/04 ДЕ, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 413 от 08.02.2019.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (Ассоциация «Гео») от 11.08.2021 № 404/05 ХО, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 404 от 06.06.2018.

Генеральный директор: А.С.Сигалов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова». «Научно-исследовательский институт механики Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова» (НИИ механики МГУ).

ОГРН: 1037700258694; ИНН: 7729082090; КПП: 772901001.

Юридический адрес и местонахождение: 119192, г.Москва, Мичуринский проспект, д.1.

Ректор: В.А.Садовничий.

## **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 разработку проектной документации для объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ» в 2021 году, согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 18.06.2021.

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

Согласно заданию на проектирование, предусмотрено:

для квартир первой секции – устройство межкомнатных перегородок, перегородок санузлов, шахт инженерных коммуникаций на всю высоту, разводка инженерных коммуникаций без установки оконечных устройств, устройство стяжки пола и грунтовка стен. Отделка квартир предусматривается после ввода объекта в эксплуатацию;

для квартир второй секции – устройство шахт инженерных коммуникаций на всю высоту; устройство трассировки межкомнатных перегородок, перегородок санузлов. Отделка квартир предусматривается после ввода объекта в эксплуатацию.

Отделка нежилых помещений общественного назначения, в том числе



возведение перегородок (кроме перегородок помещений мокрых зон – предусмотрены в один блок) 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-77-4-53-3-25-2021-0644, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 20.02.2021.

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

ООО «Развитие» от 23.04.2021 № 2.

ООО «Каскад-Энергосеть» от 15.02.2021 № КЭ850.

АО «Мосводоканал» от 19.07.2021 № 12120 ДП-В, от 19.07.2019 № 12121-ДП-К.

ООО «ДС СТРОЙ» от 06.08.2021 № 6/2021.

ПАО «МГТС» от 12.05.2021 № 742-С.

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» от 05.05.2021 № 0535 РФиО-ЕТЦ/2021.

ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01» от 05.05.2021 № 0536 РСПИ-ЕТЦ/2021.

Департамента ГОЧС и ПБ от 16.04.2021 № 51849.

АО «МОСГАЗ» без даты № 48-17-156/21 (приложение № 1 к договору без даты № МГ-ДДТП-3519).

**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 № 77:07:0013002:6711.

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

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

Сведения о техническом заказчике указаны в п.1.2.

### **3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной 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, д.10, офис 617.

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

Генеральный директор: М.Г.Скворцов.

Инженерно-геологические изыскания

Апрель, 2020.

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, этаж1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания». от 16.04.2021 № СРО-И-003-14092009, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 15 от 14.01.2010.

Генеральный директор: И.В.Аверин.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Январь 2021 года.

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, этаж1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания». от 16.04.2021 № СРО-И-003-14092009, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 15 от 14.01.2010.

Генеральный директор: И.В.Аверин.

Инженерно-экологические изыскания  
Март, 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, этаж1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания». от 16.04.2021 № СРО-И-003-14092009, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 15 от 14.01.2010.

Генеральный директор: И.В.Аверин.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Апрель, май 2021

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертный, проектно-инжиниринговый центр натуральных изысканий, исследований железобетона и строительных конструкций» (ООО «НИИЖБ СК»).

ОГРН: 5087746390232; ИНН: 7713666325; КПП: 773401001.

Юридический адрес и местонахождение: 123298, г.Москва, ул.3-я Хорошевская, д.11, пом.1105, этаж 11.

Выписка членов СРО Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания» (Ассоциация СРО «МРИ») от 10.06.2021 № 00000000000000000000003521, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 1263 от 16.04.2018.

Генеральный директор: С.Н.Шатилов.

### **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.

Сведения о техническом заказчике указаны в п.1.2.

### **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.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий. Приложение к Договору от 15.02.2021 № ПД-00176716. Утверждено ООО «ДС СТРОЙ».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Техническое задание на производство изысканий, утвержденное ООО «ДС СТРОЙ» (Приложение № 1 к договору от 15.02.2021 № ПД-00176716).

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на производство изысканий. Приложение 1 к договору от 15.02.2021 № ПД-176715, утвержденное 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: «Многофункциональная комплексная жилая застройка», по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5». Утверждено ООО «ДС СТРОЙ», 12.04.2021. Согласовано 12.04.2021 ООО «НИИЖБ СК».

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

Инженерно-геодезические изыскания

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

Инженерно-геологические изыскания  
 Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий. ООО «Инженерная Геология», Москва, 2021.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
 Программа работ на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, согласованная ООО «ДС СТРОЙ». ООО «Инженерная Геология», 2021.

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: «Многофункциональная комплексная жилая застройка», по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5». Утверждена ООО «ДС СТРОЙ», 12.04.2021. Согласована ООО «НИИЖБ СК».

#### **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 повторной экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Организация разработчик
б/н	ПД-00190253-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Геоаспект»
1	159442-ИГИ-1	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Инженерная Геология»
2	159442-ИГИ-2	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	

3	159442-ИГИ-3	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	
б/н	159442-СМР	Отчет по сейсмическому микрорайонированию.	
3	159442-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
б/н	159442-ИЭИ	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
б/н	без шифра	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: «Многофункциональная комплексная жилая застройка», по адресу: г.Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5». Договор от 01.04.2021 № ПД-00180031.	ООО «НИИЖБ СК»

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

##### Инженерно-геодезические изыскания

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

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

#### Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий пробурено 22 разведочные скважины, глубиной 8,0-50,0 м (всего 888,0 п. м). Выполнено статическое зондирование грунтов в 21 точке, 38 штамповых испытаний, 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-гидрометеорологические изыскания

Оценка гидрометеорологических условий в районе выполнена по материалам опубликованных фондовых данных Росгидромета и обобщенных климатических данных.

В составе полевых гидрологических работ выполнено:

рекогносцировочное обследование территории изыскания;  
фотоработы.

На камеральном этапе составлены схема и таблица гидрометеорологической изученности района изысканий, физико-географическое и климатическое описания, произведены расчеты стока, максимальных расходов воды.

В пределах расчетного водосбора определены: залесенность, озерность, заболоченность, густота сети.

#### Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнены виды работ:  
опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 14 пробах с глубины 0,0-11,0);

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

радиационное обследование территории (радиационная съемка с измерением МЭД внешнего гамма-излучения в 20 контрольных точках; определение удельной эффективной активности радионуклидов в 14 пробах грунта, отобранных послойно до глубины 11,0 м; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 42 контрольных точках); лабораторные исследования загрязненности проб грунтов.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

В ходе проведения обследования были выполнены виды работ:

визуальное обследование зданий, сооружений и инженерных сетей доступных для освидетельствования, с целью получения достаточных сведений о их фактическом техническом состоянии в составе: сверка расположения трасс с данными топографического плана при помощи выборочной геодезической съемки с выполнением чертежей (план трассы коллектора на топографическом плане; поперечные разрезы);

техническое освидетельствование состояния конструкций: визуально-инструментальное обследование конструкций зданий, сооружений и инженерных сетей в смотровых ревизионных колодцах; выявление имеющихся повреждений и дефектов; визуальное выборочное обследование элементов конструкций, к которым имеется доступ с дневной поверхности; фотофиксация дефектов и повреждений; выявление возможных причин их появления; определение прочности бетона конструкций в доступных зонах при помощи прибора «УК 1401»; определение параметров армирования железобетонных конструкций в доступных зонах (определение диаметра и защитного слоя бетона) при помощи электромагнитного прибора «Ferroskan PS 200»; камеральная обработка данных обследования;

определение объемов, проложенных в границах участка проектируемого строительства инженерных сетей, с указанием их параметров (материал, вес);

определение категории технического состояния сооружения в целом (на основании данных по обследованию и поверочного расчета, при необходимости) в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

составление технического заключения с включением в него результатов определения состояния конструкций, их пригодности к дальнейшей эксплуатации, выводов о техническом состоянии обследованных конструкций.



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

на инженерно-геологические разрезы нанесены контуры ограждающей конструкции;

выполнено определение коэффициента виброползучести;

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

Представлен отчет по результатам сейсмического микрорайонирования.

По инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

Представлены:

технический отчет, оформленный с требованиями нормативных документов;

откорректированные и дополненные техническое задание, и программа работ;

откорректированная пояснительная записка технического отчета.

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

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Организация разработчик
Раздел 1. Пояснительная записка.			
1.1	159442-ПЗ	Часть 1. Пояснительная записка.	ООО «КАН-ПРОЕКТ», ООО «ГРАН»
1.2	159442-СП	Часть 2. Состав проектной документации.	
2	159442-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
3	159442-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1	159442-КР1	Часть 1. Ограждение котлована	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
4.2	159442-КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 1. Система электроснабжения.			
5.1.1	159442-ИОС1.1	Часть 1. Система внутреннего электроснабжения	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
5.1.2	159442-ИОС1.2	Часть 2. Наружное внутриплощадочное электроснабжение	
5.1.3	159442-ИОС1.3	Часть 3. Система внутреннего электроснабжения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.1.4	159442-ИОС5.1.4	Часть 4. Вынос КЛ.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
Подраздел 2. Система водоснабжения.			
5.2.1	159442-ИОС2.1	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
5.2.2	159442-ИОС2.2	Часть 2. Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения.	
5.2.3	159442-ИОС2.3	Часть 3. Системы противопожарной защиты. Внутренний пожарный водопровод. Система автоматического пожаротушения.	
5.2.4	159442-ИОС2.4	Часть 4. Система водоснабжения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
Подраздел 3. Система водоотведения.			
5.3.1	159442-ИОС3.1	Часть 1. Системы внутреннего водоотведения.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»

5.3.2	159442-ИОС3.2	Часть 2. Наружные внутриплощадочные сети водоотведения.	
5.3.3	159442-ИОС3.3	Часть 3. Система водоотведения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	159442-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, противодымная защита.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
5.4.2	159442-ИОС4.2	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт.	
5.4.3	159442-ИОС4.3	Часть 3. Отопление и вентиляция АИТ. Тепломеханические решения АИТ.	АО «МОСГАЗ»
Подраздел 5. Сети связи.			
5.5.1	159442-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи (внутренние сети).	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
5.5.2	159442-ИОС5.2	Часть 2. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	
5.5.3	159442-ИОС5.3	Часть 3. Автоматическая система пожарной сигнализации. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре.	
5.5.5	159442-ИОС5.5	Часть 5. Сети связи АИТ.	АО «МОСГАЗ»
5.5.6	159442-ИОС5.6	Часть 6. Автоматизация и диспетчеризация АИТ комплексная.	
5.7.7	159442-ИОС5.5.7	Часть 7. Наружные слаботочные сети.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
Подраздел 6. Система газоснабжения.			
5.6.1	159442-	Часть 1. Газоснабжение внутреннее.	АО

	ИОС6.1		«МОСГАЗ»
5.6.2	159442-ИОС6.2	Часть 2. Наружные сети газоснабжения.	
Подраздел 7. Технологические решения.			
5.7.1	159442-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения автостоянки.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
5.7.2	159442-ИОС7.2	Часть 2. Технологические решения коммерческих помещений.	
5.7.3	159442-ИОС7.3	Часть 3. Мусороудаление.	
5.7.4	159442-ИОС7.4	Часть 4. Вертикальный транспорт.	
Раздел 6. Проект организации строительства.			
6.1	159442-ПОС	Часть 1. Проект организации строительства.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
Раздел 6_1. Проект организации дорожного движения.			
6_1.1	159442-ПОДД1	Часть 1. Проект организации дорожного движения на период строительства.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
6_1.2	159442-ПОДД2	Часть 2. Проект организации дорожного движения на период эксплуатации.	
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.1	159442-ООС1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
8.2	159442-ООС2	Часть 2. Мероприятия по охране объектов растительного мира. Дендрология.	
8.3	159442-ТР	Часть 3. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства.	
8.4	159442-ИНС	Часть 4. Инсоляция и естественная	

		освещенность.	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
9.1	159442-ПБ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
9.3	159442-ПБ.РР1	Часть 3. Расчет пожарного риска для подземной автостоянки.	
9.4	159442-ПБ.РР2	Часть 4. Расчет пожарного риска для жилой части.	
10	159442-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.			
10(1).1	159442-ТБЭ1	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
10(1).2	159442-ТБЭ2	Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства АИТ.	АО «МОСГАЗ»
11(1)	159442-ЭЭ	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «КАН-ПРОЕКТ»
11(2)	159442-КПР	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.	

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.			
12.1	159442-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	ООО «Прима Сервис»

#### 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 – территорией жилой застройки;
- с запада – красными линиями проектируемого проезда № 739;
- с юга – красными линиями проектируемого проезда № 739б;
- с востока – территорией перспективной застройки (образовательное учреждение).

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

Рельеф участка характеризуется общим перепадом около 12,0 м.

Подъезд к участку обеспечивается с проектируемых проездов № 739 и № 739б.

Предусмотрено:

- строительство жилого дома с подземной автостоянкой;
- строительство торговых павильонов;
- строительство КПП;
- возведение подпорных стен (в том числе подпорных стен на стилобате с ограждением);
- устройство лестницы на рельефе;
- устройство проездов с покрытием из асфальтобетона;
- устройство тротуаров и пешеходных зон с покрытием из плитки;
- устройство площадки для сбора мусора;
- устройство площадок для игр детей, отдыха взрослых и занятий спортом;
- устройство газонов, высадка зеленых насаждений, установка малых архитектурных форм (в том числе пергол);
- устройство наружного освещения;
- устройство ограждений;

устройство открытых плоскостных автостоянок общей вместимостью 42 места (в том числе 7 мест для маломобильных групп населения).

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 ГБУ «Мосгоргеотрест».

Проектные решения обоснованы специальными техническими условиями на проектирование и строительство.

Конструкции дорожных одежд

Проезды с асфальтобетонным покрытием, тип 1а:

плотный мелкозернистый асфальтобетон тип В марки II – 5 см;

плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки III – 11 см;

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

геотекстиль;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 40 см.

Проезды с асфальтобетонным покрытием по стилобату, тип 1:

плотный мелкозернистый асфальтобетон тип В марки II – 5 см;

плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки III – 11 см;

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

геотекстиль;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 40 см;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

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

тротуарная плитка – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;

бетон В15 – 18 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 40 см.

Тротуары с покрытием из плитки с учетом нагрузки от пожарной техники по стилобату, тип 2:

тротуарная плитка – 8 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 5 см;

бетон В15 – 18 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 40 см;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

Тротуары с покрытием из плитки, тип 3а:

тротуарная плитка – 6 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 стилобату, тип 3:

тротуарная плитка – 6 см;

сухая цементно-песчаная смесь – 3 см;

бетон В15 – 12 см;

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

плита перекрытия с защитной конструкцией.

Конструкция с покрытием из газонной решетки с учетом нагрузки от пожарной техники, тип 5а:

газонная решетка, заполненная плодородной смесью – 5 см;

песок – 4 см;

щебень М400 фр.40-80 с заклинкой – 43 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 40 см.

Конструкция с покрытием из газонной решетки с учетом нагрузки от пожарной техники по стилобату, тип 5:

газонная решетка, заполненная плодородной смесью – 5 см;

песок – 4 см;

щебень М400 фр.40-80 с заклинкой – 43 см;

песок с  $K_{\phi}$  не менее 3 м/сут – 40 см;

плита перекрытия с защитной конструкцией.

### **Архитектурные решения**

Многофункциональная комплексная жилая застройка, состоящая из двух жилых секций, объединенных стилобатом подземной автостоянки, с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в уровне первого этажа, двух отдельно стоящих одноэтажных магазинов и КПП. Количество этажей – 1-32+3 подземных этажа. Здание уникальное – высота более 100,0 м. Верхняя отметка по парапету – 119,000. Максимальная высота объекта от уровня земли до парапета – 127,72 м.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) – одноэтажное строение (класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3) – с размерами в осях 1,98x1,98 м. Верхняя отметка по парапету – 5,550.

Магазины № 1 и 2 – одноэтажные строения (класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1) – с размерами в осях 5,0x13,3 м, с размещением торгового зала, помещения уборочного инвентаря, кладовой и санузлов (в том числе для инвалидов) в каждом. Верхняя отметка по парапету – 5,550.

Магазины и КПП объединены по парапету перголой.

### **Подземная автостоянка**

Встроенно-пристроенная, трехуровневая подземная автостоянка сложной многоугольной формы в плане, с максимальными размерами в осях 77,4x111,85 м. Въезд предусмотрен по двухпутной прямолинейной



закрытой рампе в осях «1-2/И» с отм. минус 8,720 (на третий подземный этаж).

#### Размещение

На отм. минус 12,000 – помещения хранения автомобилей, рампы, мест хранения малогабаритных транспортных средств (МХМТС), помещения уборочного инвентаря, ИТП (с непосредственным выходом наружу), помещения оборудования оборотного водоснабжения мойки колес, помещения ГРЩ, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов (зон безопасности), венткамер.

На отм. минус 8,700 – помещения хранения автомобилей, рампы, мест хранения малогабаритных транспортных средств (МХМТС), въезда в автостоянку в осях «8-7/Л» с уровня проезжей части (отм. минус 8,720), помещений уборочного инвентаря, блока помещений хранения мусора с отдельным выходом наружу, блока помещений мойки автомобилей (с заездом с улицы на отм. минус 8,720), помещения отдыха охраны, помещений ТП (с отдельным доступом с улицы), электрощитовых, помещения СС, насосных, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов (зон безопасности), венткамер.

На отм. минус 4,800 – помещения хранения автомобилей, помещений уборочного инвентаря, помещения моечной колес и днища автомобилей, насосной, МХМТС, помещения оборудования оборотного водоснабжения мойки колес, помещений персонала с санузлами и душевыми, въезда в автостоянку уровня проезжей части (отм. минус 4,820) в осях «16-17/Ж», технического пространства над помещениями ТП (на отм. минус 4,450) с доступом через люк по металлической лестнице.

#### Наземная часть

Секции 1 и 2 – прямоугольной формы в плане, объединенные общим двусветным вестибюлем, с габаритными размерами в осях 25,2x37,5 м (каждая), с размещением на первом этаже помещений общественного назначения и автономных источников тепла (АИТ) на кровле. Верхняя отметка здания по парапету АИТ – 119,000.

#### Размещение

##### На первом этаже

На отм. минус 2,050 – ресторана с производственными помещениями, санитарно-бытовыми помещениями персонала, санузлами (в том числе для инвалидов).

На отм. 0,000 – входной группы в жилую часть с вестибюлем, одинарным тамбуром (на основании СТУ), санузлом, помещением уборочного инвентаря, мясной, двух квартир, помещения охраны, помещения для мойки лап собак, диспетчерской с отдельным входом с улицы.

На отм. минус 0,750 – пяти блоков офисных помещений (Ф 4.3) с

помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом (в том числе для инвалидов) в каждом.

На отм. минус 0,450 – кафе с производственными помещениями, санитарно-бытовыми помещениями персонала, санузлами (в том числе для инвалидов);

На отм. 4,900 – технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высотой 1,7 м).

На отм. 6,370 – кровли двухсветного вестибюля.

На 2-32 этажах (отм. 6,900-106,650) в каждой секции – квартир (в том числе с террасами на 31-32 этажах), лифтовых холлов/зон безопасности, тамбур-шлюзов, помещений уборочного инвентаря (на основании СТУ).

На отм. 111,000 (в каждой секции) – машинного помещения лифтов, кроссовой, выходов на кровлю.

На отм. 110,850 – кровель.

Связь по этажам жилой части – двумя лестницами, двумя лифтами грузоподъемностью 1600 кг (в том числе с подземной частью), двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (в том числе с подземной частью), подъемником грузоподъемностью 400 кг в двухсветном вестибюле (для перемещения жителей с отм. минус 4,800 до 0,000).

В предприятии питания (ресторане) предусмотрен подъемник, грузоподъемностью 1050 кг.

Наружная отделка

Площадки входов – бетонная тротуарная плитка в составе благоустройства.

Цоколь, подпорные стены – облицовка гранитом.

Наружные стены жилых секций, магазинов – облицовка керамогранитными, гранитными панелями, участки стен с непрозрачным заполнением (стемалит) в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Витражи и окна, двери выходов на террасы жилых секций – стоечно-ригельная фасадная конструкция с двухкамерными стеклопакетами в профиле из алюминиевых сплавов.

Зенитный фонарь двухсветного вестибюля в осях «(Е-Ж/2)/10-8», витражи магазинов – двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов.

Козырьки над входами, выходами из лестничных клеток, магазинов – из закаленного стекла на металлическом каркасе.

Двери входных групп – двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле.

Наружные двери технических помещений – глухие, металлические, утепленные.

Ворота автостоянки – подъемно-секционные, металлические.

Ограждение террас – из фибробетона на металлическом каркасе с поручнем.

Декоративные элементы фасадов (карнизы, балюстрады жилых этажей), облицовка пилонов, парапетов, балки перголы – из фибробетона на стальных подконструкциях.

Автономный источник теплоснабжения (АИТ) в каждой секции – крышная газовая котельная (на основании СТУ) на отм. 114,000, прямоугольной формы в плане, с внутренними размерами 5,9x10,66 м. Вход в котельную предусмотрен с уровня кровли (отм. 10,850) по стальной лестнице шириной 1,0 м.

Наружные стены – монолитные, утепленные, с облицовкой керамогранитом.

Окна – с одинарным остеклением, легкобрасываемые.

Наружные двери – металлические утепленные заводской готовности с отделкой порошковым покрытием.

Вентиляционные решетки, наружные лестницы – металлические окрашенные заводской готовности.

Полная внутренняя отделка в соответствии с технологическим и функциональным назначением.

#### Внутренняя отделка

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

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

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

Уровень ответственности объекта – повышенный (КС-3). Коэффициент надежности по ответственности – 1,1.

Территория строительства характеризуется как подтопленная в естественных условиях и неопасная в отношении возможности развития карстово-суффозионных процессов.

Конструктивная схема – безригельный, многопролетный каркас из монолитного железобетона с жесткими узлами соединения колонн, пилонов, балок, стен и плит перекрытий, с жесткой заделкой вертикальных несущих конструкций в монолитную железобетонную плиту на естественном основании.

Деформационные швы не предусматриваются.

Температурные швы предусматриваются вдоль осей «9» и «Д/1».

Для всего объекта в подземной и наземной частях принято армирование монолитных железобетонных конструкций арматурой класса А500С и А240.

Проектные решения разработаны с учетом письма АО «Мосинжпроект» о наличии проектируемых сооружений метрополитена. Для защиты комплекса от вибрации, вызываемой подвижным составом проектируемого метрополитена, предусматривается виброзащита его подземной части.

Высотные отметки (относительные = абсолютные):

$$0,000 = 158,00;$$

$$\text{низа плиты фундамента: } -14,150 = 143,85;$$

$$\text{(в зоне лифтовых прямков) } -16,050 = 141,95.$$

Фундамент – монолитная железобетонная плита (бетон класса В40, марки W12) постоянной толщины 2000 мм, устраивается по защитной стяжке толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150, двухслойной гидроизоляции на прослойке из мастики, битумному праймеру, выравнивающему слою толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора М150, бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм, щебню фракции 5-20 мм и естественному грунту основания.

Для устройства лифтовых шахт в фундаментной плите предусматриваются прямки глубиной 1900 мм, с размерами в плане: 2130x2000, 2500x2300, 2750x2300 мм.

Основанием фундамента служат суглинки: полутвердые и тугопластичные (ИГЭ-11,  $E=23,0$  МПа); тугопластичные (ИГЭ-18,  $E=26,0$  МПа); полутвердые (ИГЭ-19,  $E=32,0$  МПа).

Под частью здания (в осях «1-2/К-М») в основании фундаментов присутствуют суглинки мягкопластичные с примесью органики (ИГЭ-2,  $E=7,0$  МПа). При выявлении грунта ИГЭ-2 в основании фундаментов, предусматривается его изъятие до слоя ИГЭ-18 и замещение песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением ( $K_{упл}=0,98$ ).

Гидроизоляция наружных стен подземной части – рулонная, двухслойная по прослойке из мастики, по битумному праймеру, под защитой из дренирующей мембраны. Предусматривается утепление наружных стен подземной части на глубину промерзания.

Несущие конструкции объекта монолитные железобетонные (бетон класса В40, марок W4, F100 (не менее) – в подземной части; F150 (не менее) – в наземной части, если иное не указано особо):

(в подземной части)

колонны сечением: 1500x600, 300x800, 600x600, 400x1000, 450x900, 450x550, 300x900 мм;

пилоны сечением: 1000x250, 1050x250, 2300x300 мм;

стены толщиной: 450, 300, 250 и 200 мм;

рампа выезда из подземной автостоянки толщиной 250 мм (опирается на стены подземной части);

плиты перекрытия и покрытия толщиной:

200 мм – на отметках: отм. минус 9,300, отм. минус 7,950, отм. минус 4,450;

250 мм – на отметках: отм. минус 8,850, отм. минус 4,950;

300 мм (плиты покрытия паркинга) – на отметках: отм. минус 5,450, отм. минус 2,900, отм. минус 1,850, отм. минус 1,550, отм. минус 1,200;

300 мм – на отм. минус 0,150 в осях «Е-(Ж/2)/7-11»;

переходные плиты между вертикальными конструкциями подземной и наземной частями здания толщиной:

1000 мм – на отметке минус 2,200 в осях «Е-И/1-5»; на отметке минус 0,900 в осях «Д-Ж/11-17»; на отметке минус 0,150 в осях «(Д/2)-Ж/11-14»;

1450 мм – на отметке минус 0,150 в осях «Е-И/2-9»;

1100 мм – на отметке минус 0,500 в осях «Е-Ж/2-6»;

капители толщиной 600 мм (толщина капители вместе с плитой  $h=300+300$  мм) над колоннами в плитах покрытия паркинга; границы капители на расстоянии 1000 мм от внешней грани колонны;

(в наземной части)

колонны сечением: 600x600, 690x500, 560x400, 1000x400 мм;

пилоны сечением:

прямоугольные: 1750x250, 1800x250, 1900x250, 2100x250, 2250x250 мм – в уровне первого этажа;

прямоугольные: 1000x250, 1100x250, 1200x250, 1500x250 мм; Z-образные: 600x900x250, 1000x500x250, 1050x400x250 мм – со второго по тридцатый этаж;

Г-образные: 450x450x200 мм – в уровне тридцать первого этажа;

прямоугольные: 250x400 мм, Г-образные: 450x450x200 мм – в уровне тридцать второго этажа;

стены толщиной: 300, 250, 200 и 150 мм;

плиты перекрытий и покрытия толщиной:

300 мм – над первым этажом;

200 мм – над типовыми этажами и плита покрытия на отм. 110,300;

250 мм – плита покрытия на отм. 113,650;

300 мм – плита покрытия надстройкой между секциями на отм. 5,750; в составе плиты на отм. 5,750 вдоль осей «8» и «10» выполняется балка сечением 570x2400(h) мм (950 мм ниже плиты покрытия и 1150 мм

выше плиты покрытия), на которую опирается стальная подконструкция зенитного фонаря;

в местах сопряжения плиты перекрытия (покрытия) с колоннами (пилонами) при необходимости (по расчету) предусматривается поперечное армирование;

обвязочные балки над типовыми этажами вместе с плитой перекрытия сечением 250x500(h) мм;

конструкции АИТ – монолитные железобетонные, включают в себя: стены толщиной 200 мм, плиту покрытия толщиной 150 мм, плиту плавающего пола толщиной 60 мм, плиту основания под плавающую конструкцию пола толщиной 175 мм, плиту перекрытия здания толщиной 250 мм; поверх плиты плавающего пола устраивается гидроизоляция и защитная стяжка; под плитой плавающего пола предусматривается вибро-звукоизоляция, между плитой основания плавающего пола и плитой перекрытия прокладывается светоозоностойкая резина;

лестницы (бетон класса В25, марок W4, F100) толщиной 200 мм.

#### Магазины и КПП

Конструктивная схема магазинов – безригельный каркас (несущие колонны и стена) из монолитного железобетона с жестким сопряжением с плитой покрытия и плитой фундамента.

Фундамент – монолитная железобетонная плита (бетон класса В25, марок W6, F100, не менее) постоянной толщины 600 мм, устраивается по защитной стяжке толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150, двухслойной гидроизоляции на прослойке из мастики, битумному праймеру, выравнивающему слою толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора М150, бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм, уплотненной ( $k_{упл}=0,98$ ;  $E=10,0$  МПа) подушке из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм и подстилающему слою из уплотненного ( $k_{упл}=0,98$ ) грунта обратной засыпки паркинга.

Низ плиты фундамента на отм. минус 1,250 (абс. отм. 156,75).

Несущие конструкции монолитные железобетонные (бетон класса В25, марок W4, F150, не менее):

колонны сечением 400x2000 мм;

стены толщиной 200 мм;

плита покрытия толщиной 200 мм с обвязочными балками сечением 250x800(h) мм (h – включая плиту).

Конструктивная схема КПП – стеновая, из монолитного железобетона с жестким сопряжением с плитой покрытия и плитой фундамента.

Фундамент – монолитная железобетонная плита (бетон класса В25, марок W6, F100, не менее) постоянной толщины 350 мм, устраивается по защитной стяжке толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М150,

двухслойной гидроизоляции на прослойке из мастики, битумному праймеру, выравнивающему слою толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора М150, бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100 мм, уплотненной ( $k_{упл}=0,98$ ;  $E=10,0$  МПа) подушке из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм и подстилающему слою из уплотненного ( $k_{упл}=0,98$ ) грунта обратной засыпки паркинга.

Низ плиты фундамента на отм. минус 0,650 (абс. отм. 157,35).

Несущие конструкции монолитные железобетонные (бетон класса В25, марок W4, F150, не менее):

стены толщиной 200 мм;

плита покрытия толщиной 200 мм.

Кровля секций, магазинов, КПП и АИТ – неэксплуатируемая, плоская, рулонная, утепленная, с внутренним организованным водостоком, с водосточными воронками с обогревом, с зонами для размещения инженерного оборудования.

Кровля встройки (вестибюля) между секциями: верхний слой – брусчатка на цементно-песчаном растворе по балласту из гравия), плоская, рулонная, утепленная, с внутренним организованным водостоком, с зенитным фонарем между осями «8-10». Зенитный фонарь предусматривается двухскатным, с несущими рамами пролетом 8,0 м, с шагом 1,5 м, из стальных квадратных труб сечением 160x5 мм, с заполнением стеклопакетами в алюминиевых профилях. Устойчивость рам обеспечивается жестким сопряжением их баз с железобетонными балками вдоль осей «8» и «10». Прочность, несущая способность местная и общая устойчивость металлоконструкций фонаря подтверждены расчетами.

Кровля по плите покрытия подземной части включает в себя: гидроизоляционные, дренирующие, уклонообразующие, утепляющие слои, с устройством в верхней части субстрата для кровельного озеленения, эксплуатируемых покрытий с возможностью устройства тротуаров и проезда пожарной техники, газонов и зеленых насаждений.

На открытых террасах предусматриваются:

ограждения высотой не менее 1,2 м с жесткой заделкой металлических несущих конструкций в плиты перекрытий;

кровля в составе: керамогранит на конструкции из фальшпола, конструкция фальшпола (высота 90 мм), ПВХ мембрана, цементно-песчаная армированная стяжка по уклону (толщина 50-80 мм), утеплитель, пароизоляция, плита перекрытия.

Ограждающие конструкции комплекса в составе:

монолитная железобетонная конструкция, утеплитель, ветро-влагозащитная пленка, воздушный зазор, стальная подсистема навесного вентилируемого фасада с облицовкой натуральным камнем; крепление

навесного фасада предусматривается к несущим железобетонным конструкциям здания;

светопрозрачные элементы фасада (витражная система, оконные стеклопакеты). Представлены технические свидетельства № 5733-19 – со сроком действия по 27.05.2022 и № 5716-19 – со сроком действия по 27.05.2023 на систему навесного вентилируемого фасада и ее расчетное обоснование аналитическим методом. Согласно выводам по расчетам, прочность, местная и общая устойчивость рассчитываемых конструкций обеспечена;

декоративные элементы фасада (карнизы, балюстрады жилых этажей), облицовка пилонов, парапетов и основных балок перголы, выполняются из фибробетона на стальных подконструкциях.

#### Ограждение территории комплекса

Фундаментами под декоративное ограждение территории комплекса служат монолитные железобетонные (бетон класса В25, не менее марок W6, F150) конструкции в осях:

«6-13/Ж-М» – парапет плиты покрытия паркинга толщиной 340 и высотой 1050 мм (верх плиты покрытия на отм. минус 5,450); сопряжение парапета с плитой покрытия паркинга – жесткая заделка;

«2/Е-Д» и «11/Д» – парапет плиты покрытия паркинга толщиной 340 и высотой 1400 мм (верх плиты покрытия на отм. минус 5,450); сопряжение парапета с плитой покрытия паркинга – жесткая заделка;

«2-16/А-Е» – ленточный фундамент с габаритными размерами 400x1000(h) мм; основанием фундаментов служит подушка из уплотненной ( $k_{упл}=0,98$ ;  $E=10,0$  МПа) песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм.

Гидроизоляция ниже уровня земли – обмазочная, резиново-битумной мастикой толщиной не менее 2 мм по слою праймера.

Прочность, несущая способность и общая устойчивость ограждения обеспечена и подтверждена расчетами.

Декоративная подпорная стенка в осях «6-13/И-М» – монолитная железобетонная (бетон класса В25, не менее марок W6, F150), консольного типа, криволинейной формы в плане, шириной 400, высотой 1050 мм, с жесткой заделкой в плиту покрытия паркинга на отметке минус 5,450. Гидроизоляция ниже уровня земли – обмазочная, резиново-битумной мастикой толщиной не менее 2 мм по слою праймера. Прочность, несущая способность и общая устойчивость подпорной стенки обеспечены и подтверждены расчетами.

Лестница монолитная железобетонная по грунту.

Пергола – металлическая каркасная пространственная конструкция. Фундаменты – монолитные железобетонные (бетон класса В25, марок W6, F150):



под одиночные стойки – столбчатые, с габаритом подошвы 800x800x1500(h) мм; низ фундамента на отм. минус 1,830 (абс. отм. 156,17);

под пилоны навеса – столбчатые, с габаритами: 2000x1800x300(h) мм – для подошвы и 200x1100x300(h) мм – для подколонника; низ фундамента на отм. минус 2,150 (абс. отм. 155,85);

под рядовые стойки каркаса вдоль осей «А», «2», «16» – ленточные, сечением 400x1500(h) мм; низ фундамента на отм. минус 1,830 (абс. отм. 156,17).

Под всеми фундаментами устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундамента перголы (столбчатые и ленточные) служит уплотненная ( $k_{упл}=0,98$ ) подушка из песчано-гравийной смеси переменной толщины (от 200 до 500 мм), толщиной 500 мм, с подстилающим слоем из уплотненного ( $k_{упл}=0,98$ ) грунта обратной засыпки паркинга. Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются резиново-битумной мастикой толщиной не менее 2 мм.

Пилоны сечением 400x2000 мм – монолитные, железобетонные (бетон класса В25, марок W6, F150).

Плита покрытия над пилонами в осях «2-4/(А/3)», «14-16/(А/3)» – монолитная, железобетонная (бетон класса В25, марок W6, F150), толщиной 200 мм с парапетами по периметру сечением 200x700(h) мм.

Стойки одиночные и рядовые – из трубы 10x200 мм (сталь С245).

Вспомогательные (декоративные) стойки из алюминиевых профилей составного сечения 500x100 мм.

Основные несущие балки – из трубы 12x200x400(h) мм (сталь С245).

Вспомогательные (декоративные) балки из алюминиевых профилей составного сечения 500x100 мм. Для недопущения электрохимической коррозии в узлах соединений стальных и алюминиевых конструкций, предусматриваются прокладки из нержавеющей стали.

Сопряжение балок с колоннами – жесткие узлы.

Прочность, несущая способность и общая устойчивость конструкций перголы обеспечены и подтверждены расчетами.

#### Котлован

Котлован переменной глубины от 6,42 до 11,46 м (дно на абс. отм. 143,54 – без учета приямков) разрабатывается:

в осях «А-Д/2-20» – в ограждении из монолитной железобетонной (бетон класса В25, марок W6, F150, арматура классов А500С и А240) «стены в грунте» совершенного типа толщиной 600 мм, длиной 17,85 м; низ «стены в грунте» на абс. отм. 137,150; для обеспечения совместной работы «стены в грунте» устраивается монолитная железобетонная (бетон класса В25 марок W6 и F150, арматура классов А500С и А240) обвязочная балка (ось

на абс. отм. 154,50) сечением 600x1000(h) мм и распределительная балка (ось на абс. отм. 150,15) из трех двутавров 45Б2 (сталь марки С255);

на остальных участках по периметру котлована – в ограждении из стальных труб Д530x8 мм, с шагом 1,0 м, длиной 12,0, 15,0 и 17,0 м; низ труб ограждения котлована на абс. отм. 137,700-139,700; для обеспечения совместной работы труб ограждения устраиваются распределительные балки из двух двутавров 45Б2 (сталь марки С255) на отметках: абс. отм. 151,90 и абс. отм. 148,00 – в осях «Г-М/14-20», «Г-(Е/1)/1-2»; абс. отм. 148,00 – в осях «Ж-М/1-14».

Устойчивость ограждения котлована обеспечивается:

в осях «А-Д/2-20» – за счет заделки «стены в грунте» ниже дна котлована на 6,39 м в суглинки полутвердые (ИГЭ-19; Е=32,0 МПа), за счет временных грунтовых пригрузочных призм, а также за счет устройства двух временных ярусов распорно-подкосной системы из труб Д530x8 мм (сталь марки СтЗсп) с горизонтальными распорками в углах из труб Д530x8 и Д325x8 мм, обвязочной и распределительной балок;

в осях «Г-М/14-20», «Г-(Е/1)/1-2» за счет заделки труб ограждения ниже дна котлована, на величину от 3,84 до 5,84 м в суглинки полутвердые (ИГЭ-19; Е=32,0 МПа), за счет временных грунтовых пригрузочных призм, а также за счет устройства двух ярусов распорно-подкосной системы из труб Д530x8 мм (сталь марки СтЗсп) с горизонтальными распорками в углах из труб Д530x8 и Д325x8 мм;

в осях «Ж-М/1-14» за счет заделки труб ограждения ниже дна котлована, на величину от 3,74 до 6,74 м в суглинки полутвердые (ИГЭ-19; Е=32,0 МПа), устройства временной пригрузочной грунтовой призмы, а также устройства одного яруса распорно-подкосной системы из труб Д325x8 и Д530x8 мм (сталь марки СтЗсп).

По периметру ограждения из труб устраивается забирка из досок толщиной 40 мм с креплением к трубам ограждения рамой из стального равнополочного уголка сечением 5x50 мм (сталь марки С255).

Расчет несущей способности и устойчивости ограждения котлована выполнен специалистами ООО «КАН-ПРОЕКТ» с применением сертифицированных программных комплексов:

«GeoWall» (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01203 со сроком действия по 04.09.2022);

«SCAD Office» (сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01187 действителен по 07.08.2022).

Согласно выводам по расчетам ООО «КАН-ПРОЕКТ», прочность и общая устойчивость ограждения котлована обеспечены.

Предусматривается организация и проведение геотехнического мониторинга до начала строительных работ, в течение всего периода

возведения объекта и после завершения строительных работ до условной стабилизации деформаций, но не менее одного года после ввода объекта в эксплуатацию.

Расчет пиковых значений ветровых нагрузок, действующих на объект, выполнен специалистами НИИ механики МГУ с применением сертифицированного программного комплекса «ANSYS» (свидетельство о верификации программного средства № 02/ ANSYS/2009, выдано научным советом «Программные средства в строительстве и архитектуре» Федерального государственного бюджетного учреждения Российская академия архитектуры и строительных наук). В результате многовариантных аэродинамических расчетов получены: максимальные значения ветровых нагрузок при определенном угле атаки, наиболее опасные направления ветра, пиковые (максимальные и минимальные) значения ветровой нагрузки, параметры ветровой комфортности пешеходных зон.

Статические и динамические расчеты несущих конструкций объекта по первой и второй группам предельных состояний, а также на особые нагрузки (на стойкость к прогрессирующему обрушению и на нагрузку от пожарного автомобиля) выполнены ООО «КАН-ПРОЕКТ» с применением сертифицированного программного комплекса «ЛИРА-САПР» (сертификат соответствия № РОСС RU.НВ27.Н00565 со сроком действия по 10.06.2023).

Выводы по результатам расчетов:

расчетные деформации основания фундамента не превышают допустимых значений;

расчеты конструктивной системы объекта на основные и особые сочетания нагрузок, в том числе при аварийных воздействиях, выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и СТУ; прочность, устойчивость конструктивной системы в целом и ее отдельных элементов обеспечены;

стойкость конструкций объекта к всплытию подтверждена расчетами; несущая способность подпорных стен подтверждена расчетами.

Проектные решения по прокладке инженерных коммуникаций

Строительство наружных проектируемых инженерных коммуникаций предусматривается открытым способом в траншеях, глубиной до 2,0 м. Траншеи разрабатываются с креплением стенок деревянными инвентарными креплениями с установкой металлических инвентарных распорок не более чем через 6,0 м.

Окружающая застройка в зоне влияния

Предварительные зоны влияния работ составили:

24,8-45,84 м – от устройства котлована и строительства объекта;

8,0 м – от устройства траншей и котлованов под прокладку проектируемых коммуникаций.

В предварительную зону влияния нового строительства попадают техническая зона метрополитена и вентиляционный киоск. Согласно письму АО «Мосинжпроект», объект «Юго-Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Проспект Вернадского» – станция метро «Можайская», в том числе вентиляционный киоск на земельном участке с кадастровым номером 77:07:0013002:6710», по состоянию на сегодняшний день является проектируемым. Расчет влияния от нового строительства на проектируемые объекты метрополитена не предусматривается.

В предварительные зоны влияния попадают существующие инженерные коммуникации:

- газопровод из стальных труб Д600 мм;
- газопровод из стальных труб Д700 мм;
- канализация из стальных труб Д1400 мм;
- канализация из железобетонных труб Д1000 мм;
- канализация из железобетонных труб Д1500 мм;
- канализация из полиэтиленовых труб Д355 мм и из чугунных ВЧШГ-труб Д300 мм, частично в стальном футляре Д630 мм.

В предварительной зоне влияния отсутствуют здания, сооружения и инженерные коммуникации с категорией технического состояния – IV (аварийное).

В предварительную зону влияния от устройства проектируемых наружных коммуникаций попадает проектируемый объект по адресу: между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5, район Раменки, Западный административный округ города Москвы (существующий на момент прокладки коммуникаций).

Негативное влияние от устройства котлована, строительства объекта и прокладки проектируемых инженерных коммуникаций, оценивалось ООО «Инженерная Геология» с применением программного комплекса для геотехнических расчетов «PLAXIS» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00146, срок действия по 04.05.2022).

Согласно результатам расчетов, прогнозируемые значения расчетных зон влияния составили: 13,09-41,8 м – от разработки котлована и возведения объекта; 4,2-7,6 м – от устройства траншей под проектируемые коммуникации.

Деформации оснований зданий, сооружений и инженерных коммуникаций рассчитаны с учетом: разработки котлована под объект, траншей под проектируемые коммуникации и возведения объекта с полезной нагрузкой в проектном объеме.

Дополнительные суммарные максимальные расчетные прогнозируемые деформации оснований существующих капитальных зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, попадающих в расчетную зону влияния от устройства котлована, возведения объекта и прокладки проектируемых коммуникаций, составят:

1,12 мм (предельная 50 мм) – по осадке; близка к 0,000 (предельная 0,002) – по относительной разности осадок, для проектируемого объекта по адресу: между ул.Лобачевского и платформой «Матвеевское», квартал 5, район Раменки, Западный административный округ города Москвы;

27,02 мм – для газопровода из стальных труб Д600 мм;

17,84 мм – для газопровода из стальных труб Д700 мм;

39,83 мм – для канализации из стальных труб Д1400 мм;

23,46 мм – для канализации из железобетонных труб Д1000 мм;

11,23 мм – для канализации из железобетонных труб Д1500 мм;

26,4 мм – для канализации из полиэтиленовых труб Д355 мм и из чугунных ВЧШГ-труб Д300 мм, частично в стальном футляре Д630 мм.

Для анализа степени влияния дополнительных перемещений грунтового массива на существующие инженерные коммуникации, специалистами ООО «Инженерная Геология», проведены поверочные расчеты их прочности. Расчетные напряжения в стенках трубопроводов не превышают расчетных сопротивлений материалов (коэффициенты использования несущей способности 0,003-0,594), из которых выполнены трубопроводы и не окажут негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность.

Дополнительные деформации основания проектируемого объекта (будет построен к моменту прокладки сетей) не превышают предельных значений, а его сохранность обеспечена.

Дополнительных мероприятий по обеспечению сохранности зданий и инженерных коммуникаций – не требуется.

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

#### **Система электроснабжения**

Электроснабжение объекта предусматривается от трансформаторных подстанций напряжением 20/0,4 кВ (решения по наружным сетям и 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 (ГРЩ1, ГРЩ2), выполняющие функцию

РУ-0,4 ТП, и вводно-распределительные устройства (ВРУ) с АВР для потребителей I категории.

Расчетная мощность:

ГРЩ1 – 1110,0 кВт,

ГРЩ2 – 2002,0 кВт,

ВРУ1.1 – 463,0 кВт,

ВРУ1.2 – 471,0 кВт,

ВРУ2.1 – 436,0 кВт,

ВРУ2.2 – 477,0 кВт,

ВРУ3(автостоянки) – 694,0 кВт,

ВРУ4 – 97,0 кВт,

ВРУ-ИТП – 72,0 кВт, ВРУ-Н – 28,0 кВт,

ВРУ-ПТ – 83,0 кВт.

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

Электроснабжение АИТ выполняется от ВРУ1.2 кабелем ППГнг(А)-HF, распределительные сети – кабелем ВВГнг(А)-LS 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.

Электроснабжение наружного освещения выполняется от щита наружного освещения, подключаемого от ГРЩ1. Кабельные линии приняты марки ППГнг(А)-HF расчетных сечений.

Опоры предусматриваются со светодиодными светильниками. Управление освещением – ручное, дистанционное, автоматическое. Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Мероприятия по экономии электроэнергии предусматривают: применение энергосберегающих ламп; выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения; автоматическое управление освещением.

Вынос сетей выполняется в соответствии с техническими условиями ООО «Развитие».

### **Система водоснабжения**

В соответствии с договором о технологическом присоединении и техническими условиями АО «Мосводоканал» подключение к строящейся сети водопровода Ду300 мм (в рамках договора 6488 ДП-В) и прокладка двухтрубного ввода водопровода до наружной сети здания выполняет АО «Мосводоканал».

На вводе водопровода для учета расхода воды устанавливается водомерный узел со счетчиком Д65 мм, с установкой на двух обводных линиях электрифицированных задвижек.

Внутренние системы водоснабжения:

с нижней разводкой трех зонная система хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой, для первой зоны отдельно для жилой части здания, помещений подземной части здания и помещений аренды, с насосной установкой для каждой зоны;

с нижней разводкой трех зонная система горячего водопровода, для первой зоны отдельно для жилой части здания, помещений подземной части здания и помещений аренды, с циркуляцией в стояках и магистралах от ИТП;

оборотная система мойки колес машин.

Системы внутреннего пожаротушения

для подземной части здания отдельные системы автоматического водяного пожаротушения (АУПТ) и кольцевая система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) с общей насосной установкой;

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

Расчетные расходы:

на хозяйственно-питьевые и технологические нужды 476,4 м<sup>3</sup>/сут;

для подземной автостоянки: расход воды АУПТ – спринклеры 33,0 л/с, на ВПВ – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);

для наземной части здания: АУПТ первая и вторая зоны – 15,00 л/с; на ВПВ расход воды первой зоны – 13,2 л/с (4 струи по 3,3 л/с), второй зоны – 11,6 л/с (максимальный расход – 4 струи по 2,9 л/с).

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

В квартирах без отделки предусмотреть выводы трубопровода, на трубопроводах после ввода в квартиру предусмотреть заглушки Разводка сетей холодного и горячего водопровода выполняется будущими арендаторами и собственниками, после ввода объекта в эксплуатацию.

В квартирах с отделкой (1 секция) разводка сетей холодного и горячего водопровода выполняется в полном объеме.

На первом этаже предусмотрена инсталляция «Водная стена» заводской готовности комплектной поставки.

Внутренние сети предусматриваются: противопожарного водопровода – из стальных электросварных труб, хозяйственно-питьевого

водопровода – из стальных, стальных водогазопроводных оцинкованных труб (стояки и магистрали) и из труб из сшитого полиэтилена.

### **Система водоотведения**

#### **Канализация**

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

выпусков  $D_y100, 150$  мм до внешней стенки колодца;

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

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

#### **Внутренние системы канализации:**

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

от санитарно-технических приборов, установленных ниже уровня земли предусмотрена самотечная хозяйственно-бытовая канализация, с установкой перед выпуском автоматизированной запорной арматуры;

производственная канализация от предприятий общественного питания;

от мойки машин очищенный сток поступает в систему бытовой канализации.

В жилой части на канализационных стояках предусматривается дополнительный тройник для подключения капельной воронки с разрывом струи для удаления конденсата от системы кондиционирования.

Расчетные расходы канализационных стоков  $450,06 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

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

В квартирах с отделкой (1 секция) разводка сетей канализации выполняется в полном объеме.

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

#### **Дождевая канализация**

В соответствии с договором о технологическом присоединении и техническими условиями ООО «ДС СТРОЙ» предусматривается присоединение выпусков  $D_y100$  мм к проектируемой внутриплощадочной



сети дождевой канализации  $D_y400$  мм с подключением к сетям дождевой канализации  $D_y800$  мм (положительное заключение ООО «ПБ № 1» от 05.08.2021 № 77-2-1-3-043447-2021).

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

Наружные сети дождевой канализации запроектированы открытым способом прокладки из чугунных ВЧШГ, полимерных труб  $D_y150, 400$  мм частично в стальном футляре.

Внутренние системы водостока:

система внутренних водостоков для отвода атмосферных осадков кровли зданий с подключением в наружные сети дождевой канализации;

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

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

В секциях предусматривается один основной водосточный стояк и один резервный водосточный стояк с самостоятельным выпуском во наружные сети дождевой канализации.

Для защиты трубопроводов от замерзания предусматривается прокладка самогреющего кабеля по всей длине трубопроводов.

Расчетные расходы дождевых стоков с кровли здания 40,8 л/с.

Внутренние сети водостока предусматриваются из чугунных безраструбных труб, канализационных НПВХ труб и стальных оцинкованных труб.

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

Теплоснабжение

Автономный источник теплоснабжения (АИТ)

На основании задания на разработку проектной документации предусматривается отмена устройство автономного источника теплоснабжения – крышных котельных.

Для теплоснабжения здания предусматривается устройство котельных, размещаемых на кровле (отм. 114,000).

Установленная тепловой мощность каждой котельной составляет 3,607 МВт (3,101 Гкал/ч). Присоединяемая к котельным тепловая нагрузка составляет 6,140 МВт (5,281 Гкал/ч). В котельных устанавливаются по два водогрейных конденсационных котла теплопроизводительностью 1,255 МВт каждый и по одному водогрейному конденсационному котлу

теплопроизводительностью 1,097 МВт, оборудованных нейтрализаторами конденсата.

Топливом для котельной служит природный газ, резервное топливо не предусматривается. Расчетный температурный график работы котлов – 90-70°C, постоянный, круглогодичный.

Во внутреннем контуре 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.

Удаление продуктов сгорания осуществляется по газодамам в индивидуальные для каждого котла стальные теплоизолированные дымовые трубы  $D=450$  мм.

Котельная работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

#### Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

В индивидуальном тепловом пункте системы отопления (80-60°C), система вентиляции (85-60°C) и системы горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям автономных крышных котельных по независимым схемам.

Циркуляционные насосы систем предусматриваются со встроенными частотными преобразователями. Компенсация температурного расширения теплоносителя системы отопления второй зоны осуществляется установками поддержания давления с безнапорным мембранным баком, систем отопления первой зоны и вентиляции – мембранными расширительными баками. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. Перепад давления на вводе в ИТП обеспечивается частотным приводом циркуляционных сетевых насосов. Для обеспечения стабильной работы сетевых насосов в качестве регулирующего устройства греющего контура системы горячего водоснабжения применяется трехходовой клапан.

Подпитка и заполнение систем отопления, вентиляции и котлового контура осуществляется в автоматическом режиме умягченной водой с использованием установки химводоподготовки. 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. Предусматривается комбинированный модуль химической водоподготовки для предотвращения углекислотной и кислородной коррозии. Слив стоков от оборудования химической водоподготовки

осуществляется в сбросной колодец с последующей утилизацией передвижной техникой. Необходимое давление в сети водоснабжения перед ионообменными фильтрами обеспечивается гидравлическим регулятором – не менее 2,5 атм и не более 6,0 атм. Заполнение сетевого контура осуществляется повысительными насосами, для предотвращения «проскока» солей жесткости устанавливается клапан-ограничитель расхода теплоносителя. Подпитка и компенсация теплового расширения сетевого контура предусматриваются установкой поддержания давления с безнапорными мембранными баками.

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

В случае выхода из строя системы газоснабжения котельной или аварии в помещении котельной, в ИТП предусматривается возможность подключения передвижной блочно-модульной котельной, обеспечивающей поступление в здание тепла, необходимого на время проведения аварийно-восстановительных работ.

Расчетная тепловая нагрузка составляет 5,030 Гкал/ч, в том числе:

отопление 1 зоны – 1,551 Гкал/ч;

отопление 2 зоны – 1,026 Гкал/ч;

вентиляция – 1,255 Гкал/ч;

горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 1,198 Гкал/ч, в том числе:

горячее водоснабжение 1 зоны – 1,005 Гкал/ч;

горячее водоснабжение 2 зоны – 0,473 Гкал/ч;

горячее водоснабжение 3 зоны – 0,451 Гкал/ч.

#### Отопление

В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены двухзонная система водяного отопления. Нижняя зона системы отопления до шестнадцатого этажа (включительно), верхняя зона системы отопления с семнадцатого этажа и выше. Предусмотрены самостоятельные системы отопления для каждой из зон жилой части, мест общего пользования жилой части, встроенных помещений общественного назначения, подземной автостоянки.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирной с прокладкой магистральных трубопроводов под перекрытием стилобата, 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 пределах квартир предусмотрена периметральная разводка трубопроводов. 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 конвекторы. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. У входных дверей в жилые секции предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

Отопление встроенных помещений первого этажа предусмотрено горизонтальными ветками, прокладываемыми под перекрытием стилобата, оборудованными запорно-регулирующей арматурой и приборами учета тепла для каждого помещения. Разводка системы отопления выполняется трубами из сшитого полиэтилена. В качестве приборов отопления во встроенных помещениях первого этажа применяются конвекторы. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. У входных дверей во встроенные помещения предусмотрена возможность установки воздушно-тепловых завес с водяными 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. В помещениях автомойки предусмотрена система водяного отопления с отдельным узлом учета.

Для отопления помещения котельного зала крышной котельной предусмотрена установка агрегатов воздушного отопления. В помещении санузла предусмотрена установка радиатора, оснащенного терморегулирующим клапаном.

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 Ду50 включительно; трубопроводы большего диаметра – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции. Запорная арматура также покрывается 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, помещений мест общего пользования, 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 системы теплоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (обыкновенных) до Ду50 включительно; трубопроводы большего диаметра – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции. Запорная арматура также покрывается теплоизоляцией.

### Вентиляция

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

В жилой части 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. Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрены с резервными электродвигателями. Схема вытяжной вентиляции квартир предусмотрена с вертикальными коллекторами, размещаемыми в шахтах в зоне обслуживаемых помещений, и присоединением к ним воздухопроводов из помещений через воздушные затворы с длиной вертикального участка не менее 2,0 м. Вертикальные коллекторы объединяются на кровле горизонтальным коллектором. Предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с утилизацией теплоты вытяжного воздуха в рекуператорах с промежуточным теплоносителем для межквартирных коридоров. В составе приточных установок предусмотрены секции обеззараживания.

Из вспомогательных и технических помещений первого этажа предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование располагается в обслуживаемых помещениях, выброс воздуха предусмотрен по отдельным вентиляционным каналам с кровли. В холлах предусматриваются системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Установки в шумозащищенном исполнении располагаются в подпотолочном пространстве вестибюлей.

Во встраиваемых помещениях первого этажа 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. Забор наружного воздуха предусмотрен с фасада здания, выброс с кровли секций. Для каждого помещения БКТ количество вытяжных систем определено с учетом функционального назначения помещений.

В помещениях автостоянки предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для каждого пожарного отсека. Приточные и вытяжные системы автостоянки предусмотрены с резервными двигателями и размещаются в венткамерах на этажах автостоянки. Забор воздуха для систем приточной вентиляции предусмотрен с фасада здания, выброс от систем вытяжной вентиляции – с кровли секций (корпусов).

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. Выброс воздуха от систем вытяжной вентиляции технических помещений предусмотрен с кровли секций. Для помещений ТП предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха, без подогрева. Забор воздуха для систем приточной вентиляции предусмотрен с фасада здания, выброс от систем вытяжной вентиляции – с кровли 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°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. В помещении санузла предусмотрена установка вытяжного вентилятора.

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

#### Кондиционирование и холодоснабжение

В здании предусмотрена возможность оснащения квартир системами кондиционирования. Источником холодоснабжения являются две холодильные машины, устанавливаемые на минус первом этаже. Предусмотрена возможность работы холодильного центра в зимний период в режиме свободного охлаждения. Система холодоснабжения жилой части предусмотрена двухзонной. Магистральные трубопроводы запроектированы с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы системы холодоснабжения 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 прокладываются в теплоизоляции. Запорная арматура также покрывается теплоизоляцией.

#### Противодымная вентиляция

В многофункциональном жилом комплексе предусмотрены системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции. Системы вытяжной противодымной вентиляции 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 лестничной клеткой 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.

Во встраиваемых помещениях первого этажа предусмотрены системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции для помещений кафе. Удаление продуктов горения предусмотрено из коридора кафе. Системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены для подачи воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения и для подачи воздуха в шахту подъемника.

В подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей. Системы вытяжной противодымной вентиляции автостоянки размещаются на кровле. 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 высоте не более 1,2 м от пола и обеспечивается скорость на выходе из воздухораздающего устройства не более 1,0 м/с. 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.

Для подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности предусматриваются сдвоенные системы приточной противодымной вентиляции. Системы первого типа обеспечивают подачу неподогретого воздуха из расчета обеспечения скорости истечения воздуха 1,5 м/с из одной открытой двери, системы второго типа, оснащенные электрокалорифером, предназначены для подачи подогретого воздуха (до +18°C) в защищаемые помещения из расчета закрытых дверей. Вентиляционные каналы систем приточной противодымной вентиляции зон безопасности предусмотрены самостоятельными для систем, работающих при открытой и закрытой дверях.

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**

Сети и системы связи и сигнализации выполнены в соответствии с



заданием на разработку проектной документации и техническими условиями ПАО «МГТС», ООО «Корпорация ИнформТелеСеть», ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал-01», Департамента ГОЧС и ПБ.

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

Мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). Предусмотрена организация 2-отверстной канализации от ввода в здание до телефонного кабельного колодца НК 10.1, в соответствии с техническими условиями оператора связи, и прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса здания до точки подключения к городской сети.

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

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

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

Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи и через пультовое оборудование комплекса системы мониторинга РСО средствами объектовой связи программно-аппаратного комплекса по радиоканалу. Предусмотрен монтаж оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта

звукового вещания сигналов ГО ЧС, с сопряжением с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения (МГН) построена на базе специализированного оборудования двухсторонней связи, с оснащением тревожными кнопками санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом.

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

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

Охранная сигнализация на базе адресного оборудования с оснащением средствами охранной сигнализации периметра здания, 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, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации.

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

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

сигнализации и кабелепровода здания.

Автоматическая пожарная сигнализация на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение диспетчерской, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, панели управления, модулей управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, оповещателей светозвуковых, кабелей силовых и соединительных типа нг(А)-FRHF.

Система оповещения и управления эвакуацией третьего и четвертого типов на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН с помещением диспетчерской, с автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания, устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации типа нг(А)-FRHF.

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

- приточно-вытяжной вентиляции;
- холодоснабжения;
- воздушно-тепловых завес;
- отвода условно чистых вод;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- вертикального транспорта;
- хозяйственно-питьевого водопровода;
- контроля концентрации загазованности (СО) в подземной автостоянке;
- противопожарной защиты (системы противодымной защиты, системы автоматического спринклерного пожаротушения, системы внутреннего противопожарного водопровода, и подачи сигналов на управление вертикальным транспортом);
- для индивидуального теплового пункта
- тепломеханических процессов;
- учет тепловой энергии;
- отвод условно чистых вод;
- вентиляция.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей информации о работе оборудования на АРМ диспетчера жилого комплекса. Предусмотрен узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

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

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

Управление системами холодоснабжения осуществляется комплектной автоматикой, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры воздуха.

Дренажные насосы оборудуются комплектными блоками управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков и передачу обобщенного сигнала «авария».

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

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

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

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения подземной автостоянки выполнена на базе комплектных с насосными установками средств контроля и управления оборудованием пожаротушения.

Автоматизация и диспетчеризация системы противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения надземной части выполнена на базе комплектных с насосными установками средств контроля и управления оборудованием пожаротушения.

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

Информация о работе инженерных систем передается на АРМ диспетчера, расположенный на первом этаже в помещении диспетчерской

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

Кабели контроля и управления систем автоматизации и диспетчеризации предусмотрены нг(А)-HF. Кабели контроля и управления систем противопожарной автоматики, диспетчеризации и переговорных устройств вертикального транспорта, а также между концентраторами систем диспетчеризации предусмотрены нг(А)-FRHF.

В части противопожарных мероприятий предусматривается:

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

автоматическое включение систем противодымной вентиляции;

автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции;

автоматическое закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

автоматическое и ручное включение насосов противопожарного водоснабжения и спринклерного водяного пожаротушения надземной части;

автоматическое и ручное включение противопожарного водоснабжения и спринклерного водяного пожаротушения подземной автостоянки;

перемещение лифтов на первый этаж.

Предусмотрена трехуровневая система автоматического управления (САУ) котельной, автоматизация системы вентиляции и система контроля загазованности (СО и СН<sub>4</sub>).

Предусмотрена передача информации по Ethernet в диспетчерскую о работе оборудования и аварийной сигнализации

Для каждого водогрейного котла предусмотрен комплект оборудования управления

и защиты, который обеспечивает автоматический пуск, останов и защиту котла при аварии с выдачей световых и звуковых сигналов:

при понижении давление 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 разряжения или повышении давления дымовых газов; при погасании факела горелки; при неисправности цепей защиты; при отключении электроэнергии.

Автоматическое отключение предохранительного клапана на вводе котельной предусмотрено в случае:

- сигнала «Пожар» от системы АПС;
- сигнала загазованности котельной (СО и СН);
- при отключении электроэнергии (авария питания)

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

Для коммерческого учета расхода природного газа предусматривается установка комплекса для измерения количества газа.

Кабели контроля и управления систем автоматизации и диспетчеризации предусмотрены нг(А)-HF. Кабели контроля и управления систем противопожарной защиты предусмотрены нг(А)-FRHF.

### **Система газоснабжения**

Источником газоснабжения, согласно техническим условиям, является надземный стальной газопровод среднего давления  $D_y 100$  мм.

Фактическое давление в газопроводе-источнике составляет 0,24-0,3 МПа.

Предусматривается строительство фасадного газопровода среднего давления, установка шкафного газорегуляторных пунктов (ГРПШ), газооборудование крышных котельных.

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена надземной по фасаду жилого дома из стальных труб  $D 89 \times 4,0$  мм до ввода в ГРПШ. Газопровод низкого давления после ГРПШ прокладывается на опорах по кровле дома из труб  $D 159 \times 4,5$  мм до ввода в котельную. Стальные трубы приняты электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Диаметры газопроводов приняты на основании гидравлического расчета.

Для снижения газа со среднего до низкого устанавливаются ГРПШ полной заводской готовности, размещаемый на стене котельной.

ГРПШ оборудованы двумя линиями редуцирования (основной и резервной), продувочными и сбросными газопроводами.

Отключающие устройства размещаются перед и после ГРПШ.

На газопроводе среднего давления предусматривается установка электромагнитных запорных клапанов и изолирующих соединений.

### **Крышная котельная**

В каждой котельной устанавливаются по два котла мощностью 1,255 МВт каждый и по одному котлу мощностью 1,097 МВт. Котельная работает на природном газе низкого давления, в автоматическом режиме без присутствия персонала.

На вводе в котельные по ходу газа устанавливаются:

клапан предохранительный электромагнитный;  
отключающее устройство;  
фильтр газа;  
измерительный комплекс;  
отключающие устройства перед котлами.

Котлы оборудуются автоматическими газогорелочными устройствами. На отводах к котлам предусматривается поагрегатный учет газа.

Котельная оборудована системой сбросных и продувочных газопроводов, контрольно-измерительными приборами.

Электромагнитный клапан обеспечивает отключение подачи газа при возникновении сигнала «Пожар», при загазованности по метану ( $\text{CH}_4$ ), при загазованности по угарному газу ( $\text{CO}$ ), при отключении электроэнергии.

Для прокладки приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 Д50-250 мм и стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм.

Все наружные стальные конструкции защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали.

В помещении котельной в качестве легкосбрасываемых конструкций предусмотрены оконные проемы, с одинарным остеклением общей площадью, отвечающей требованиям  $0,05 \text{ м}^2$  на  $1,0 \text{ м}^3$  помещения котельной.

Все применяемое оборудование сертифицировано.

### **Технологические решения**

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

Вместимость автостоянки: 389 машино-мест, включая 32 зависимых места.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее  $5,3 \times 2,6 \text{ м}$ .

Машино-места автомобилей маломобильных групп населения (МГН) не предусмотрены.

Предусмотрено хранение автомобилей большого, среднего классов.

Въезд и выезд автомобилей на первый и второй подземный этаж автостоянки предусмотрены с отметки уровня проезжей части. Въезд на третий подземный этаж предусмотрен по одной, встроенной, закрытой, двухпутной, прямолинейной, рампе.

Продольный уклон рампы по оси полосы движения 18%. Предусмотрены участки плавного сопряжения рампы с горизонтальной поверхностью (согласно СТУ).

Ширина проезжей части ramпы – не менее 3,2 м (согласно СТУ). На ramпе предусмотрен разделительный барьер шириной 0,2 м, колесоотбойные устройства шириной не менее 0,2 м, высотой не менее 0,1 м.

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

Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории автостоянки – не более 1,97 м.

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

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю.

Численность персонала: 3 человека в максимальную смену.

На основании СТУ предусмотрено размещение 79 машино-мест для электромобилей с зарядными станциями в габаритах машино-мест.

На въездах в подземные этажи автостоянки запроектированы три мойки для колес и днища.

В составе автостоянки предусмотрена одна мойка автомобилей на три моечных поста.

Пропускная способность одного моечного поста: 4 автомобиля в час.

Форма обслуживания: мойщиками.

Проектная численность персонала: 5 человек в максимальную смену.

Режим работы автомойки: 16 часов в сутки, 7 дней в неделю.

В составе комплекса предусмотрено размещение: предприятий питания, офисов, помещений обслуживающего персонала.

Максимальная численность персонала в помещениях офисов 6,0 м<sup>2</sup> на человека.

Проектная численность персонала: офисов – 59 человек, помещений обслуживающего персонала – 2 человека.

Режим работы офисов и помещений обслуживающего персонала: 8 часов в сутки, 5 дней в неделю.

Мощность предприятий питания, блюд в сутки: ресторана на 50 посадочных мест – 3150, кафе на 48 мест – 1500.

Предприятия работают: ресторан на сырье и полуфабрикатах, кафе на полуфабрикатах высокой степени готовности и полностью готовой продукции.

Форма обслуживания: в кафе – через барную стойку, в ресторане – официантами и через барную стойку.

Предприятия работают: кафе на одноразовой посуде, ресторан на многоразовой посуде.



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

Проектная численность персонала предприятий питания, человек в максимальную смену: кафе – 7, ресторан – 15.

Режим работы предприятий питания: 10 часов в сутки, 7 дней в неделю.

Предусматривается размещение предприятий торговли (отдельно стоящие магазины) по продаже промышленными товарами.

В составе предприятий предусмотрены торговый зал, помещения хранения, санитарно-бытовые помещения персонала и посетителей.

Проектная численность персонала каждого предприятия торговли: 2 человека в максимальную смену.

Режим работы предприятий торговли: 8 часов в сутки, 5 дней в неделю.

Для вертикального перемещения предусмотрено: в каждой секции два лифта грузоподъемностью 1000 кг, два лифта грузоподъемностью 1600 кг (с режимом перевозки пожарных подразделений и доступностью для МГН), скоростью 2,5 м/с.

Параметры пассажирских лифтов приняты на основании СТУ.

В предприятии питания предусмотрен лифт, грузоподъемностью 1050 кг, скоростью 1,0 м/с.

В вестибюле предусмотрен пассажирский подъемник грузоподъемностью 400 кг, скоростью 0,15 м/с.

Система мусороудаления разработана на основании СТУ.

Накопление отходов предусмотрено в буферные мусорокамеры, размещенные на втором подземном этаже комплекса, с дальнейшим перемещением службой эксплуатации комплекса через помещение автостоянки в помещение сбора мусора.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В соответствии с СП 132.13330.2011 класс значимости объекта – 3.

Для обеспечения безопасности объекта предусматриваются системы: охранного освещения (СОО), охранной телевизионной (СОТ), экстренной связи (СЭС), контроля и управления доступом (СКУД), охранной сигнализации (СОС), автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре, радиификации, видеодомофонной связи.

Вывод информации от систем безопасности предусматривается на автоматизированное рабочее место (АРМ) СОТ, размещаемое в помещении охраны на первом этаже объекта, и на АРМ КСБ, 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 СОТ и СОО.

Предусмотрено оснащение жилой части объекта СОО, СОТ, СКУД, СОС.

Предусмотрено оборудование и функционирование СОО, СОТ, СЭС, СОС, СКУД всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений (помещения для хранения автомобилей).

Для обеспечения контроля доступа транспортных средств въезды в автостоянку оборудуются воротами и шлагбаумами, оснащенными СКУД, абонентской вызывной панелью для связи с помещением диспетчерской, светофором.

Контроль въезда и выезда из помещений для хранения автомобилей предусматривается из помещения охраны с помощью СОТ.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов, а также для минимизации возможных последствий применения взрывных устройств в помещении отдыха охраны предусмотрено размещение досмотрового зеркала, ручного металлоискателя, локализатора взрыва. При въездах в автостоянку предусматриваются места досмотра транспортных средств.

Предусматривается ограничение доступа транспортных средств на придомовую территорию объекта посредством установки шлагбаумов с переговорными устройствами для связи с помещением диспетчерской.

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 трудовых кадрах, электроэнергии, воде и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

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

В основной период выполняется крепление котлована, земляные работы, устройство фундаментов, возведение конструкций подземной и надземной частей комплекса, строительство КПП, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, строительство подпорных стен, лестницы, перголы, ограждений, благоустройство территории.

В качестве ограждающей конструкции котлована предусмотрена «стена в грунте» траншейного типа из монолитного железобетона, крепление стальными трубами Д530х8 мм, с обвязочными поясами из двутавров 45Б2, распорной системой из труб Д325х8, Д530х8 мм и деревянной забиркой из досок.

Погружение труб креплений выполняется буровым способом. Крепление извлекаемое.

Для устройства «стены в грунте» устраивается форшахта. Земляные работы для устройства форшахты выполняются с вертикальными стенками с применением экскаватора с ковшом «обратная лопата». Бетонирование форшахты выполняется в инвентарной опалубке по лоткам из автобетоносмесителей.

Разработка грунта в траншее для «стены в грунте» выполняется экскаватором с грейферным оборудованием под защитой глинистого раствора.

Монтаж арматурных каркасов «стены в грунте» выполняется автомобильным краном с последующим бетонированием захватки методом вертикально-перемещаемой трубы.

Возведение конструкций подземной и надземной части здания выполняется двумя башенными кранами с длинами стрел 40,0 и 45,0 м, грузоподъемностью 10,0 т.

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

Для ликвидации опасной зоны за пределами ограждения строительной площадки по фасадам здания устанавливаются защитные экраны, на высоту не менее 3,0 м выше монтажного горизонта.

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

Доставка материалов и рабочих на этажи здания выполняется с применением грузопассажирских подъемников.

Устройство фасадов предусмотрено с фасадных люлек.

Прокладка проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения выполняется открытым способом.

Земляные работы выполняются в креплениях инвентарными деревянными щитами. Все элементы креплений подлежат демонтажу.

Разработка грунта ведется экскаватором емкостью ковша 0,25, 0,5 м<sup>3</sup>, с ручной доработкой грунта.

Укладка труб проектируемых сетей, монтаж конструкций камер и колодцев ведется с применением автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т и вручную.

Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под существующими покрытиями тротуаров и дорог выполняется песком, в остальных местах – грунтом, пригодным для обратной засыпки.

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

Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 654,0 кВт. Электроснабжение строительства предусматривается от существующих сетей.

Продолжительность строительства принята на основании задания на проектирование и составляет 36,0 месяцев.

### **Проект организации дорожного движения**

На период строительства объекта оборудуется стройплощадка с временным ограждением, которое устанавливается без занятия проезжей части прилегающих улиц и проездов. Въезд-выезд на стройплощадку осуществляется с ул.Лобачевского по существующим внутриквартальным проездам и временной подъездной дороге из железобетонных плит шириной 6,0 м. Движение по территории стройплощадки осуществляется по временным дорогам шириной 3,5-6,0 м и разворотной площадке размером 18,0х18,0 м. Максимальная скорость на стройплощадке ограничена до 10 км/ч. Проход посторонних лиц на территорию стройплощадки запрещен.

На период строительства предусмотрена установка временных дорожных знаков.

На период эксплуатации въезд-выезд на территорию объекта осуществляется с проектируемого проезда, выходящего на пересечение ул.Лобачевского с ул.Озерной. На территории объекта запроектированы проезды шириной 6,0 м, наземная автостоянка с парковочными местами для инвалидов.

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

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

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

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

В период проведения строительных и демонтажных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования, участки сварочных и окрасочных работ, устройство дорожного покрытия.

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 вытяжные шахты системы вытяжной вентиляции подземной стоянки, расположенные на кровле здания, автомобили на парковках временного хранения, обслуживающий транспорт. В атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ восьми наименований, количество выбросов составит 1,29 г/с, 23,6 т/год.

По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на территории прилегающей жилой застройки 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 жилого дома 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 колодцы дождевой канализации.

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

Порядок рационального обращения с отходами строительства жилого дома определен «Технологическими регламентами процесса обращения с отходами строительства и сноса».

В период эксплуатации объекта предполагается образование отходов девяти наименований в общем расчетном количестве 1115,7 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 площади ведения земляных работ

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

### Озеленение

На участке строительства, в зонах прокладки инженерных сетей до точек подключения, на участке дополнительного благоустройства и организации временной подъездной дороги деревья и кустарники отсутствуют. После завершения строительных работ проектными решениями предусмотрено восстановление нарушенного травяного покрова в зонах прокладки инженерных сетей до точек подключения и на территории организации временной подъездной дороги.

Общая площадь озеленения участка строительства составляет 2 840,8 м<sup>2</sup>.

Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 50 деревьев и 4 068 кустарников, устройство газона обыкновенного на площади 1 903,0 м<sup>2</sup>, устройство газона на откосах и по геопластике с учетом заложения склонов на площади 156,0 м<sup>2</sup>, устройство цветников из многолетников на площади 655,0 м<sup>2</sup>, посадка в кадки: 16 деревьев и 11 кустарников, устройство цветников из многолетников на площади 3,0 м<sup>2</sup>, устройство газона по газонной решетке на площади 573,0 м<sup>2</sup>. На участке дополнительного благоустройства предусмотрена посадка 18 деревьев, устройство газона на площади 329,0 м<sup>2</sup>, устройство газона по газонной решетке на площади 11,0 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.

Объемно-планировочные решения предприятий общественного питания предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

В соответствии с представленными расчетами параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого комплекса, в помещениях окружающей застройки и на прилегающей территории будут соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

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, виброизоляция инженерного оборудования, звукопоглощающая отделка стен и потолка в помещениях с инженерным оборудованием, расположенных под помещениями с постоянным пребыванием, установка в жилых комнатах квартир окон, обеспечивающих звукоизоляцию в режиме проветривания не менее 29 дБА.

Выполнено обоснование размещения крышных котельных в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Согласно расчетам, рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации котельных 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.

Организация стройплощадки и обеспечение санитарно-бытовых условий для строительных рабочих соответствуют гигиеническим требованиям.

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, звукоизоляция двигателей строительных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями).

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

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

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

Объект включает в себя следующие основные части и строения:

жилой комплекс:

секция 1 (корпус 1) односекционный 32-этажный жилой дом (класса функциональной пожарной опасности Ф1.3);

секция 2 (корпус 2) односекционный 32-этажный жилой дом (класса функциональной пожарной опасности Ф1.3);

подземная автостоянка с количеством этажей 3 (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2 – стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта) расположенная под жилыми корпусами;

отдельно стоящие здания:

контрольно-пропускной пункт (далее – КПП) – одноэтажное строение (класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3);



два магазина - одноэтажные строения (класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1).

На объекте расположены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф 1.3, Ф 3.1, Ф 3.2, Ф 4.3, Ф 5.1, Ф 5.2.

Пожарно-техническая высота корпусов в соответствии с СП 1.13130.2020 составляет не более 120,0 м.

Противопожарные расстояния приняты с учетом требований ст.69 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, п.п.4.3, 6.11.2 СП 4.13130.2013.

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

Проезды для пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с требованиями СТУ ПБ, СП 4.13130.2013 и Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Конструкция дорожного покрытия в зоне проездов (а также конструкции, на которых они устраиваются) учитывает нагрузку от пожарных машин.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 8.13130.2020, не менее 110 л/с, от трех пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твердым покрытием.

Комплекс предусмотрен I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Комплекс разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180, с параметрами согласно СТУ ПБ:

пожарный отсек № 1 – часть комплекса, включающая трехэтажную подземную автостоянку, а также помещения (технические, вспомогательные, кладовые), не входящие в ее состав и/или обслуживающие пожарные отсеки разных функциональных назначений, класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 6500,0 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 2 – часть комплекса, включающая встроенные помещения общественного назначения в уровне первого надземного этажа, входную группу (двусветный вестибюль) жилых зданий в надземной части на отметке первого подземного и первого надземного этажа, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 3 – часть комплекса, включающая надземную часть жилого корпуса № 1 (не вошедшую в пожарный отсек № 2), с высотой

пожарного отсека не более 75,0 м (со 2 по 17 этажи), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 4 – часть комплекса, включающая наземную часть жилого корпуса 1 (не вошедшую в пожарный отсек № 2 и пожарный отсек № 3), с высотой пожарного отсека не более 75,0 м (с 18 по 32 этажи), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 5 – часть комплекса, включающая наземную часть жилого корпуса 2 (не вошедшую в пожарный отсек № 2), с высотой пожарного отсека не более 75,0 м (со 2 по 17 этажи), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 6 – часть комплекса, включающая надземную часть жилого корпуса № 2 (не вошедшую в пожарный отсек № 2 и пожарный отсек № 5), с высотой пожарного отсека не более 75,0 м (с 18 по 32 этажи), класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 7 – часть комплекса, включающая крышную котельную (АИТ) жилого корпуса 1, класс функциональной пожарной опасности Ф5.1, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 100,0 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 8 – часть комплекса, включающая крышную котельную (АИТ) жилого корпуса 2, класс функциональной пожарной опасности Ф5.1, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 100,0 м<sup>2</sup>.

Проектируемые общественные здания магазинов (Ф3.1) предусмотрены III степени огнестойкости и С0 конструктивной пожарной опасности с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 70,0 м<sup>2</sup>.

Проектируемое строение КПП (Ф4.3) предусмотрено III степени огнестойкости и С0 конструктивной пожарной опасности с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 10,0 м<sup>2</sup>.

Каждый этаж пожарного отсека подземной автостоянки разделен на части площадью не более 4000 м<sup>2</sup> каждая путем устройства вдоль оси 9 противопожарных преград (стен, перегородок) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с устройством зон (проездов) шириной не менее 6 метров, свободных от горючей нагрузки и обозначенных знаками (Р.12 по ГОСТ Р 12.4.026-2015), с установкой поперек проездов плотных (не пропускающих дым) вертикальных конструкций из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее Е 30 (шторы, экраны), устанавливаемых

стационарно. Размер указанных конструкций (высота) определена расчетом (образованием дымового слоя), но не ниже 2,5 м от пола (п.3.5 СТУ ПБ).

Участки наружных стен в местах примыкания к противопожарным перекрытиям (противопожарный пояс) предусмотрены глухими высотой не менее 1,5 м с пределом огнестойкости не менее EI 180, класса пожарной опасности K0 (п.3.3 СТУ ПБ).

В местах примыкания к междуэтажным перекрытиям предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п.3.4 СТУ ПБ). Наружный слой стекла в оконных проемах выполнен закаленным в соответствии с ГОСТ 30698-2014 (п.5.4.18 СП 2.13130.2020).

Предусмотрено размещение окон (дверей) с ненормируемыми пределами огнестойкости в наружных стенах на расстоянии над кровлей (покрытием) примыкающего пожарного отсека (в том числе автостоянки и встроенных помещений) менее 8,0 м, при этом покрытие предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 180, отвечающее требованиям, предъявляемым как к противопожарному перекрытию (п.3.13 СТУ ПБ).

Комплекс запроектирован с повышенными пределами огнестойкости: несущие элементы, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости зданий при пожаре – R(EI) 180;

внутренние стены лестничных клеток и шахт лифтов, пересекающие границы пожарных отсеков, противопожарных стен и перекрытий, разделяющих комплекс на пожарные отсеки – R(EI) 180;

ограждающие конструкции каналов и шахт, предусмотренные в пределах одного пожарного отсека (не пересекающие границы пожарных отсеков) – R(EI) 90;

ограждающие конструкции каналов и шахт, предусмотренные в пределах нескольких пожарных отсеков (пересекающие границы пожарных отсеков) – R(EI) 180;

конструкции покрытия подземной автостоянки, по которому осуществляется проезд пожарных автомобилей – REI 180.

Объект защиты выполнен в железобетонных конструкциях. 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 объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных преград с другими конструкциями здания исключает возможность распространения пожара в обход этих преград. Конструктивное исполнение строительных элементов

здания запроектировано с учетом исключения скрытого распространения пожара по конструкциям.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарного перекрытия (покрытия), конструкций, на которые оно опирается, а также узлов крепления конструкций между собой предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Наружные ограждающие конструкции объекта защиты, в том числе при использовании навесных фасадных систем, запроектированы класса пожарной опасности К0 с учетом требований ст.87 № 123-ФЗ, п.5.2.3 СП 2.13130.2020 и СТУ ПБ.

Объемно планировочные решения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями Технических регламентов, СТУ ПБ и нормативно-технических документов. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ ПБ и СП 2.13130.2020.

В пожарном отсеке подземной автостоянки размещаются места для хранения малогабаритных транспортных средств (мопедов, велосипедов и других малых транспортных средств) (МХМТС), а также малогабаритной хозяйственной техники с набором навесного оборудования для уборки территории, с выделением сетчатым ограждением в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м в соответствии с требованиями СТУ ПБ.

Размещение помещений (технических, вспомогательных, кладовых), не относящихся к автостоянке, но входящих в ее пожарный отсек (одного класса функциональной пожарной опасности), на этажах автостоянки предусмотрено с выделением противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п.3.7 СТУ ПБ).

Технические помещения, размещаемые на этажах автостоянки и обслуживающие пожарные отсеки разных функциональных назначений, выделяются противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов в указанных преградах противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п.3.7 СТУ ПБ).

Группа помещений мойки, размещаемых на этаже подземной автостоянки, выделяется противопожарными преградами (стенами,

перегородками) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными воротами (дверями, шторами) 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п.3.7 СТУ ПБ).

Помещения встроенных трансформаторных подстанций с сухими трансформаторами, главных распределительных щитов, распределительных узлов размещены в подземной автостоянке в соответствии с требованиями СТУ ПБ. Выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проёмов (за исключением проёмов в наружной стене) противопожарными воротами (дверями) с пределом огнестойкости не менее EI(S) 60. Входы и эвакуационные выходы из вышеуказанных помещений предусмотрены через помещения для хранения автомобилей.

Помещения по обслуживанию автостоянки размещаются на этажах подземной автостоянки (в том числе на втором и третьем подземном этаже автостоянки), при этом выделяются противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п.3.9 СТУ ПБ).

Тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре в подземной автостоянке выделяются противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями 1-го типа (п.3.10 СТУ ПБ).

При несоблюдении расстояния от проёмов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проёмов здания (не менее 4,0 м) или в радиусе 4,0 м, предусмотрено устройство наружных проёмов автостоянки с заполнением противопожарными воротами (дверями, шторами) 2-го типа, заполнение других проёмов в наружных стенах предусмотрено с ненормируемым пределом огнестойкости (п.3.11 СТУ ПБ).

В комплексе предусмотрены технические пространства, высотой менее 1,8 м (этажом не являются), для прокладки инженерных коммуникаций без размещения инженерного оборудования и без постоянного пребывания людей, с отделением их от смежных этажей строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажного перекрытия здания. Указанные пространства предусмотрены с устройством одного аварийного выхода (без устройства эвакуационного), ведущего на путь эвакуации через противопожарный люк размером не менее 0,6х0,8 м в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60. Ввиду отсутствия в пространствах

горючих материалов (за исключением: трубопроводов систем канализации, водоснабжения и холодоснабжения, выполненных из полимерных материалов; изоляционных материалов воздухопроводов и трубопроводов, относящихся к материалам группы горючести не выше Г1; кабелей, не распространяющих горение при групповой прокладке) указанные пространства оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа (п.3.12 СТУ ПБ).

Транзитная прокладка высоковольтных кабельных линий до встроенной трансформаторной подстанции через помещения хранения автомобилей, изолирована строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 180 (п.3.16 СТУ ПБ).

Предусмотрено устройство общего вестибюля (входной группы) для двух жилых корпусов, расположенного в пределах одного пожарного отсека, в соответствии с требованиями п.3.17 СТУ ПБ.

В комплексе предусмотрено устройство лестницы (расположенной на лестничной клетке), используемой для технологической связи и соединяющей второй подземный и первый надземный этажи. При этом ограждающие конструкции лестничной клетки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 180 с устройством заполнения проемов противопожарными дверьми 1-го типа. Вход в лестничную клетку в уровне подземного этажа предусмотрен через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (общий тамбур-шлюза для лестничной клетки и шахты лифта в уровне подземного этажа при условии обеспечения расчетного значения расхода воздуха, подаваемого в тамбур-шлюз) (п.3.18 СТУ ПБ).

При размещении противопожарных перегородок в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135 градусов с расстоянием по горизонтали между ближайшими гранями дверных проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, менее 4,0 м предусмотрено устройство заполнения дверных проемов помещений противопожарным 2-го типа (п.3.19 СТУ ПБ).

Размещение крышной котельной (АИТ) выполнено в соответствии с требованиями п.3.21 СТУ ПБ.

В подземной автостоянке в соответствии с требованиями п.3.22 СТУ ПБ размещаются машино-места для электромобилей в отдельной части пожарного отсека (но не ниже первого подземного этажа автостоянки), выделенной противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проемов противопожарными воротами (дверями) 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Указанные машино-места оборудованы информационными табличками, как машино-места для

электромобилей. Зарядку аккумуляторных батарей электромобилей с батареями, которые во время зарядки не выделяют вещества в объеме, способном образовать взрывоопасную среду, предусмотрено проводить на электромобилях. При выделении аккумуляторными батареями водорода предусматривается аварийная вентиляция, срабатывающая от соответствующих датчиков при превышении допустимой концентрации водорода. Электрическое оборудование для зарядки электромобилей предусматривается со степенью защиты не менее IP 54, а также обеспечивается устройством защитного отключения, в том числе и при получении сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты. Зарядные устройства применяются только заводского изготовления и в соответствии с инструкциями завода изготовителя.

В жилых корпусах предусмотрено устройство индивидуальных террас, являющихся частью помещения квартиры, в соответствии с требованиями п.3.23 СТУ ПБ.

Размещение, устройство и состав встроенных помещений общественного назначения предусмотрено в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и п.3.15 СТУ ПБ. Помещения жилой части отделяются от общественных помещений противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 180 без проемов (п.5.2.7 СП 4.13130.2013). Стены и перегородки, отделяющие встроенные (общественные) помещения друг от друга, проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 45 (ч.1 ст.88 ФЗ-123).

Эвакуационные пути и выходы на проектируемых объектах отвечают требованиям ст.53, 89 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 1.13130.2020. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.7 СП 1.13130.2020 (в свету).

Для эвакуации людей с каждого этажа подземной автостоянки предусмотрено не менее двух рассредоточенных выходов в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, ведущие непосредственно наружу (в том числе на эксплуатируемое покрытие подземной автостоянки), а также выходы непосредственно наружу. Ширина дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки, а также выходов непосредственно наружу, принята не менее 0,9 м, ширина маршей лестничных клеток принята не менее 1,0 м (п.4.2 СТУ ПБ).

Эвакуационные выходы из помещений, не относящихся к автостоянке, предусмотрены через помещения хранения автомобилей. (п.4.8 СТУ ПБ)

Для эвакуации людей с надземных этажей жилых зданий предусмотрено не менее двух выходов в незадымляемые лестничные клетки

типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м. Входы с этажей в лестничные клетки предусмотрены через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Выходы из данных лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу (в том числе на эксплуатируемое покрытие подземной автостоянки), с устройством выхода наружу в уровне первого подземного этажа. (п.4.3 СТУ ПБ).

Из помещений общественного назначения, встроенных в уровне первого этажа, предусмотрены обособленные (изолированные от жилой части здания) выходы непосредственно наружу. При общей площади помещений общественного назначения не более 300,0 м<sup>2</sup> и числе работающих не более 15 человек выполнен один (п.6.1.14 СП 1.13130.2020).

Из помещения крышной котельной эвакуация выполнена по наружной открытой лестнице на участок кровли шириной не менее 1,0 м с обеспечением предела огнестойкости несущих конструкций покрытия данного участка не менее R(EI) 180 и класса пожарной опасности К0, с проходом в лестничную клетку. (п.5.19 СТУ ПБ)

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ.

Все лестничные клетки в надземной части жилых зданий предусмотрены незадымляемыми типа Н2 без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже, при этом в указанных лестничных клетках предусмотрено аварийное освещение, запитанное по 1-й категории надежности электроснабжения (п.4.3 СТУ ПБ).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрены противопожарными 1-го типа (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н3 подземной автостоянки предусмотрены противопожарными 1-го типа (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

В соответствии с п.6.4 СТУ ПБ незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрены без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, при этом в указанных лестничных клетках предусмотрено эвакуационное освещение.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, безопасная эвакуация людей из здания, подтверждена расчетами индивидуального пожарного риска.

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 в соответствии с требованиями СТУ ПБ, п.п.6.2.25-6.2.28 СП 59.13330.2016, СП 1.13130.2020, п.7.17 СП 7.13130.2013.

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

В зданиях запроектировано лифтовое сообщение этажей. Предусмотрены, в том числе, лифты для перевозки пожарных подразделений. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, 140 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2020, СТУ ПБ.

В каждом жилом здании предусмотрено устройство двух лифтов для перевозки пожарных подразделений с остановками каждого лифта на всех этажах, включая три этажа встроенной подземной автостоянки. При этом на кровле жилых зданий не предусмотрены площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета. Перед лифтами для пожарных предусмотрено устройство лифтовых холлов (кроме основного посадочного этажа), имеющих предел огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60. Выходы из лифтов для пожарных в жилых зданиях предусмотрен в вестибюль (холл) на основном посадочном этаже, при этом указанный вестибюль (холл) отделен от примыкающих помещений и коридоров перегородками с дверями и обеспечен системой противодымной вентиляции. Вход в лифты для пожарных из подземной автостоянки предусмотрен через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее (R)EI 90 с заполнением проемов в указанных преградах противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п.2.4 СТУ ПБ).

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

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

Здания (пожарные отсеки) оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ ПБ и нормативных документов по пожарной безопасности:

системой автоматической пожарной сигнализации;

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

Пожарный отсек подземной автостоянки оборудован системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа (п.5.2 СТУ ПБ).

Пожарные отсеки жилых зданий оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа (п.5.2 СТУ ПБ).

Пожарные отсеки крышных котельных (АИТ) оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа (п.5.2 СТУ ПБ).

Предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

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

Проектные решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку к входам здания. Для маломобильных групп населения (далее – МГН) предусмотрены пешеходные пути с учетом движения инвалидов на креслах-колясках шириной не менее 2,0 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 5%, поперечные – не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не более 0,015 м, перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

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

На участке предусмотрены места отдыха для МГН, оборудованные скамьей с опорой для спины и подлокотником и урной.

На участке предусмотрено 7 парковочных мест для МГН (в том числе 4 места для инвалидов-колясочников с габаритами 3,6х6,0 м) на удалении не более 100,0 м от входов в жилую часть и не более 200,0 м от нежилых

помещений (на основании СТУ). Организованы площадки отдыха с установкой скамеек для отдыха МГН с интервалом не более 50,0 м в обоих направлениях (до парковочных мест и обратно).

В подземной автостоянке машино-места для инвалидов не предусмотрены, в соответствии с заданием на проектирование.

На перепаде рельефа предусмотрена открытая лестница шириной 1,5 м с поручнями на высоте 0,9 м с обеих сторон. Лестница продублирована дополнительным безбарьерным путем для движения МГН, расположенным не далее 100,0 м от лестницы (на основании СТУ).

Входы в жилую часть и помещения общественного назначения без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли. Входные площадки предусмотрены с превышением над уровнем земли не более 0,015 м и защищены от осадков козырьком.

Поверхность входных площадок и тамбуров твердая, нескользкая при намокании, с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей не менее 1,2 м.

Глубина входных тамбуров не менее 2,45 м. Участки движения на расстоянии 0,6 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Все дверные проемы выполняются шириной не менее 0,9 м.

Доступ в наземные этажи жилых секций предусмотрен посредством лифтов с габаритами кабины 2100x1550 мм, и шириной дверного проема не менее 0,9 м (в свету).

Лифты оборудованы внутри поручнями, световой и звуковой информирующей сигнализацией. Панель управления в кабине лифта предусмотрена на высоте не более 1,0 м со световой индикацией и применением рельефных символов (по Брайлю).

Рабочие места для инвалидов и квартиры для проживания инвалидов, в соответствии с заданием на проектирование, согласованным Департаментом труда и социальной защиты г.Москвы, не предусмотрены.

Предусмотрен доступ и обслуживание инвалидов в предприятиях общественного питания (не менее 5% от общего количества посадочных мест) для лиц, передвигающихся на креслах-колясках и с недостатками зрения, с площадью каждого места не менее 3,0 м<sup>2</sup>, за столами высотой 0,7 м. Расстановка столов, инвентаря и оборудования обеспечивает беспрепятственное движение инвалидов. Ширина прохода около стойки раздаточной обеспечивает свободное пространство при проезде кресла-коляски и составляет 1,1 м, ширина прохода между столами – 1,2 м. Предусмотрена секция стойки раздаточной (шириной столешницы 1,6 м) для самообслуживания инвалидов на кресле-коляске, высотой от пола 0,85 м, со свободным пространством для ног 0,75 м;

В всех помещениях общественного назначения (в том числе в офисах, магазинах и предприятиях питания) предусмотрены универсальные санузлы для инвалидов с габаритами не менее 2,2x2,25 м, или доступные кабинки в общей уборной с размерами не менее 1,65x2,2 м. Санузлы оборудуются крючками для костылей, одежды, по периметру помещения устанавливаются поручни. Ширина дверного проема – не менее 0,9 м в свету.

В магазинах для обслуживания инвалидов предусмотрена секция прилавка (с установкой кассового аппарата) на высоте 0,8 м над уровнем пола.

Для безопасной эвакуации маломобильных групп населения предусмотрены зоны безопасности в поэтажных лифтовых холлах. В зонах безопасности, лифтах и в санузлах оборудована двусторонняя связь с диспетчером.

Информирующие обозначения помещений, доступных для маломобильных групп населения, внутри здания дублируются рельефными знаками.

Предусмотрены комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности, которые предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию.

### **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 обеспечению безопасной эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

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

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций:

### Секция 1 и 2

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

участков с непрозрачным заполнением (стемалит) – плитами из минеральной ваты толщиной 120 мм;

внутренних стен помещений минус первого этажа секции 1, контактирующих с помещениями автостоянки – плитами из минеральной ваты толщиной 40 мм;

основного покрытия жилой части включая кровельные надстройки – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;

эксплуатируемого покрытия террас – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;

покрытия стилобата – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;

перекрытие между техническими помещениями и АИТ – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 40 мм;

нависающих перекрытий жилой части – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм;

внутреннего перекрытия над подземной частью – плитами теплоизоляционными из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) толщиной 50 мм в конструкции пола.

### Магазины № 1 и 2

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

покрытия – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм;

полу по грунту – плитами теплоизоляционными из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) толщиной 50 мм в конструкции пола.

### Заполнение световых проемов:

окна, витражные конструкции и фонарь – с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном, в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия  $0,81 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

### В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии;  
устройство индивидуальных тепловых пунктов, оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;

установка терморегуляторов на отопительных приборах;

автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;

применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;

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

применение частотно-регулируемого привода в насосных установках;

установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;

установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;

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

применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений,

оснащенных датчиками движения и освещенности.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий 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» от 14.05.2021 № 3).

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 секций 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 воздействию 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, систем радиодиффузии, коллективного приема телевидения, телефонной связи, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Оповещение персонала, обслуживающего котельные, также предусматривается дежурным диспетчером АО «МОСГАЗ» с использованием радиостанций оперативно-диспетчерской связи с дублированием по средствам сотовой связи.

Проектируемая застройка находится в радиусе действия электросирены, размещаемой на участке № 7 Проекта планировки территории.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Представлены документы, обосновывающие проектные решения.



**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 повторной 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, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий, результаты обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций соответствуют требованиям технических регламентов.

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий и результатам обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических 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, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

### **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 5» по адресу: ул.Лобачевского, з/у 1, 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 повторной 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

## Продолжение подписного листа

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
Государственный эксперт-инженер «5.2.4.1. Электроснабжение» Аттестат № МС-Э-7-5-6619 Срок действия: 30.12.2015 – 30.12.2022	Гридин Алексей Вячеславович
Государственный эксперт-инженер «2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация» Аттестат № МС-Э-22-2-8679 Срок действия: 04.05.2017 – 04.05.2022	Семенова Галина Евгеньевна
Начальник отдела теплоэнергетики «38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Аттестат № МС-Э-30-38-11482 Срок действия: 27.11.2018 – 27.11.2023	Соколов Дмитрий Викторович
Государственный эксперт-инженер «42. Системы теплоснабжения» Аттестат № МС-Э-24-42-11338 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Гунин Вячеслав Владимирович

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «39. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-3-39-14060 Срок действия: 05.03.2021 – 05.03.2026	Рябченков Дмитрий Валерьевич
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 «40. Системы газоснабжения» Аттестат № МС-Э-49-40-12958 Срок действия: 28.11.2019 – 28.11.2024	Дементьева Маргарита Алексеевна
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 «4.2. Автомобильные дороги» Аттестат № МС-Э-8-4-6945 Срок действия: 10.05.2016 – 10.05.2022	Лебедев Сергей Всеволодович

## Продолжение подписного листа

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
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-8-31-14151 Срок действия: 30.04.2021 – 30.04.2026	Удалов Александр Викторович
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

## Продолжение подписного листа

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
Государственный эксперт-инженер «3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания» Аттестат № МС-Э-15-3-10769 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Сухин Павел Николаевич