



## ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

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

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

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
от 12 января 2021 г. № 77-1-1-3-000380-2021

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель директора  
департамента экспертизы

Тужба Ирина Станиславовна

«11» января 2021 г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

**Вид работ:**  
строительство

**Наименование объекта экспертизы:**  
высотный градостроительный комплекс  
общественно-жилого назначения  
со встроенно-пристроенными помещениями I этап  
по адресу:

ул. Обручева, вл.23,  
Обручевский район,

Юго-Западный административный округ города Москвы

№ 10-21/МГЭ/33883-1/4

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

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

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

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

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

Руководитель: А.И.Яковлева.

### **1.2. Сведения о заявителе**

Заявитель (застройщик): Акционерное общество «Специализированный застройщик «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА» (АО СЗ «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА»).

ОГРН: 1027739372220, ИНН: 7728013537, КПП: 772801001.

Юридический адрес и местонахождение: 117630, г.Москва, ул.Обручева, д.23, стр.4, кабинет 8, этаж 1.

Генеральный директор: С.П.Кривогузов.

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

Обращение через портал государственных услуг о проведении государственной экспертизы от 06.10.2020 № 0001-9000003-031101-0024679/20.

Договор на проведение государственной экспертизы от 13.10.2020 № И/245, дополнительные соглашения от 08.12.2020 № 1, от 09.12.2020 № 2, от 24.12.2020 № 3, от 28.12.2020 № 4.

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

Не предусмотрено.

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

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство (СТУ) объекта: «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями» по адресу: г.Москва, Юго-Западный административный округ, ул.Обручева, вл.23. 1 и 2 этап». Согласованы письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной

экспертизе проектов от 18.12.2020 № МКЭ-30-2378/20-1.

Необходимость разработки СТУ вызвана особенностями архитектурно-планировочных и конструктивных решений, а также строительством Комплекса в стесненных условиях сложившейся городской застройки:

ограничение применения СП 54.13330.2016 СП, 30.133330.2016 для жилых зданий высотой более 75,0 м;

недостаточно требований СП 30.13330.2016 (п.8.3.11) при прокладке водосточных, канализационных сетей в конструкции пола рабочих и офисных комнат, помещений административно-общественного назначения, вестибюлей, электрощитовых, пультов управления и венткамер, обеденных залов, кухонь предприятий общественного питания;

недостаточно требований (п.8.6.4.) СП 30.133330.2016 в части установки внутри здания жирословителей-отстойников для улавливания быстрозагнивающих примесей;

отступление от требований п.8.3.22 СП 30.13330.2016 в части установки ревизий или прочисток в нижних и верхних этажах;

недостаточно требований СП 30.13330.2016 (п.5.3.1.6) в части гидростатического давления воды на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора;

недостаточно требований к материалу труб внутренней системы водоснабжения;

недостаточно требований к инженерным системам Комплекса (водопроводу и канализации, теплоснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию, электроснабжению, автоматизированным комплексам, связи и информатизации, лифтам);

отступление от требований п.7.3.2 СП 60.13330.2016 в части расположения воздухоприемных устройств наружного воздуха и мест выброса вытяжного воздуха с выделением других загрязнений и запахов;

недостаточно требований п.7.1.10 СП 60.13330.2016 в части использования микроцелевого проветривания;

отступление от требований п.7.11.10 СП 60.13330.2016 в части прокладки транзитных воздуховодов через квартиры;

отступление от требований п.7.11.11 СП 60.13330.2016 в части прокладки транзитных воздуховодов;

недостаточность требований СП 60.13330.2016 к устройству выброса воздуха из кладовых комнат жильцов и технических помещений комплекса;

недостаточность требований СП 60.13330.2016 (п. 7.9.3) в части установки вентиляционного оборудования;

отступление от требований п.7.9.14 СП 60.13330.2016 в части размещения оборудования вытяжных систем;

отсутствие методики расчета Комплекса на аварийное расчетное воздействие (прогрессирующее обрушение) для объектов повышенного уровня ответственности;

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

недостаточностью требований СП 42.13330.2016 к расчету машиномест для временного и постоянного хранения индивидуального транспорта;

недостаточно требований к проектированию мусорорудаления;

недостаточно требований п.14.25 СП 124.13330.2012 при организации выхода из ИТП длиной более 12,0 м;

отступление от требований п.4.10 СП 113.13330.2016 в части размещения в зданиях класса Ф 1.3 встроенных стоянок для не закрепленных за индивидуальными владельцами;

недостаточно требований к устройству светопрозрачных конструкций здания;

отступление от требований п.8.13 СП 54.13330.2016, в части размещения электрощитовой (в том числе для оборудования связи, АСУЭ, диспетчеризации и телевидения) в подземном этаже;

отступление от требований п.9.27 СП 54.13330.2016 в части крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

недостаточно требований к величине предельных осадок Комплекса;

отступление от требований п.5.2.2 СП 59.13330.2016 в части расстояния от стоянок для МГН до входов в жилую часть Комплекса и входов в помещения общественного назначения в составе Комплекса;

недостаточно требований СП 20.13330.2016 к учету ветровых воздействий;

отступление от требований п.9.32 СП 54.13330.2016 в части устройства мусоропровода в здании;

недостаточно требований СП 113.13330.2016, СП 54.13330.2016, СП 118.13330.2012 в части размещения диспетчерской на минус втором этаже;

недостаточно требований к составу помещений «Диспетчерской».

Специальные технические условия на проектирование пожарной защиты (СТУ ПБ) объекта: «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями» по адресу: г.Москва, Юго-Западный административный округ, ул.Обручева, вл.23. Этап 1». Согласованы письмами УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве от 14.12.2020 № ИВ-108-3061 и Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 18.12.2020 № МКЭ-30-2368/20-1.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности при проектировании:

подземной автостоянки (в том числе с машино-местами не закрепленными за индивидуальными владельцами) с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 3000,0 м<sup>2</sup> (фактическая площадь не более 20000,0 м<sup>2</sup>);

жилых зданий высотой более 75,0 м (фактическая высота не более 125,0 м) с числом этажей более 25, в том числе в части проектирования внутреннего противопожарного водопровода и системы оповещения и управления эвакуации при пожаре;

жилых зданий высотой более 50,0 м (фактическая высота не более 125,0 м) без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

блоков кладовых в подземном этаже и на жилых этажах;

междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м;

технического пространства (этажом не является);

наружного пожаротушения в зданиях с количеством этажей более 25 объемом более 200,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Протокол № 2-2020 внеочередного общего собрания АО «Автокомбинат № 12» о изменении наименования юридического лица. Новое наименование – АО «Специализированный застройщик «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА».

Том. Конструктивные решения корпуса 1. Расчетное обоснование. ЗАО «ИНРЕКОН». Москва, 2020.

Том. Конструктивные решения корпуса 2. Расчетное обоснование. ЗАО «ИНРЕКОН». Москва, 2020.

Том. Конструктивные решения корпуса 3. Расчетное обоснование. ЗАО «ИНРЕКОН». Москва, 2020.

Том. Конструктивные решения автостоянки. Расчетное обоснование. ЗАО «ИНРЕКОН». Москва, 2020.

Том. Конструктивные решения. Расчет конструкций здания на прогрессирующее обрушение. ЗАО «ИНРЕКОН». Москва, 2020.

Технический отчет. Поверочный расчет здания в альтернативном программном комплексе ПК ЛИРА. «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г.Москва, ул.Обручева, вл.23». ООО «ЮНИПРО». Москва, 2020.

Том. Общепроектные решения. 1 очередь строительства. Корпуса 1, 2, 3. Облицовка фасадов здания. ООО «Ронсон-групп». 2020.

Том. Оценка влияния нового строительства. Этап 1. ООО «ЮНИПРО». Москва, 2020.

Том. Оценка влияния устройства инженерных коммуникаций на окружающую застройку и существующие инженерные коммуникации. Этап 1. ООО «ЮНИПРО». Москва, 2020.

Техническое заключение по результатам проведения научно-технического сопровождения проектирования раздела: «Конструктивные решения» на стадии «проект» по объекту: «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г.Москва, ул.Обручева, вл.23». ООО «ЮНИПРО». Москва, 2020.

Научно-техническое заключение в рамках научно-технического сопровождения по устройству подземной части объекта: «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г.Москва, ул.Обручева, вл.23». Этап 1. АО «НИЦ «Строительство». Москва, 2020.

Научно-технический отчет. Расчеты методом трехмерного математического (численного) моделирования ветровой аэродинамики по определению ветровых нагрузок и воздействий на объект: «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г.Москва, Юго-Западный административный округ, ул.Обручева, вл.23». ООО «СпектрумСтройСервис». Москва, 2020.

Письма:

АО «Автокомбинат № 12» от 21.07.2020 № 21/07;

АО Специализированный застройщик «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА» от 07.12.2020 № 105;

МОСГОРНАСЛЕДИЕ от 05.06.2020 № ДКН-16-13-8220/20;

РОСАВИАЦИЯ от 21.09.2020 № исх/РС-6 7055/ЦМТУ;

АО «Мосинжпроект» от 14.12.2020 №1-798-104509/2020;

Префектура ЮЗАО г.Москвы от 26.11.2020 № 12-07-7487/20;

Департамента ГОЧСиПБ от 06.11.2020 № 27-30-466/20.

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

Проектная документация объекта «Проектируемый проезд вокруг высотного градостроительного комплекса общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями», расположенный по адресу: г.Москва, Юго-Западный административный округ ул.Обручева, вл.23 – положительное заключение негосударственной экспертизы

ООО «Экспертно-аналитический центр в строительстве и энергетике» от 15.12.2020 № 77-2-1-2-064538-2020.

## **2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

Наименование объекта: высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями I этап.

Строительный адрес: ул.Обручева, вл.23, Обручевский район, Юго-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.

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

Основные технико-экономические показатели

Технические показатели

Площадь участка по ГПЗУ:

№ РФ-77-4-59-3-05-2020-3197	2,7378 га
№ РФ-77-4-59-3-05-2020-3982	0,5544 га
Площадь застройки,	5 217,00 м <sup>2</sup>

в том числе:

корпус 1 и 3 с 1-этажными пристройками	3 721,00 м <sup>2</sup>
корпус 2	1 121,00 м <sup>2</sup>
павильон въездной ramпы	375,00 м <sup>2</sup>

Площадь подземной части, выходящей за абрис проекции здания	5 755,00 м <sup>2</sup>
---	-------------------------

Количество этажей	1-34+3 подземных
-------------------	------------------

Количество корпусов	3
---------------------	---

Строительный объем,	504 398,10 м <sup>3</sup>
---------------------	---------------------------

в том числе:

наземной части	394 350,20 м <sup>3</sup>
подземной части	110 047,90 м <sup>3</sup>
Площадь жилого комплекса,	112 664,20 м <sup>2</sup>
в том числе:	
наземной части	85 011,70 м <sup>2</sup>
подземной части	27 652,50 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	71 666,70 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	71 114,40 м <sup>2</sup>
Площадь помещений общественного назначения	2 489,00 м <sup>2</sup>
Площадь кладовых в подземной части	1 525,60 м <sup>2</sup>
Количество квартир,	1 106
в том числе:	
однокомнатных	139
двухкомнатных,	531
трехкомнатных,	236
четырёхкомнатных	186
пятикомнатных	14
Количество машино-мест в подземной автостоянке	655
Количество кладовых	363
Площадь кладовых жильцов	1 525,60 м <sup>2</sup>
Количество мест хранения малых транспортных средств (самокаты, санки, прогулочные коляски)	95
Корпуса 1 и 3 с 1-этажными пристройками	
Площадь застройки	3 721,00 м <sup>2</sup>
Количество этажей	1-34+3 подземных
Количество корпусов	2
Строительный объем (наземной части)	268 252,50 м <sup>3</sup>
Площадь жилого здания (наземной части)	56 954,65 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	47 759,50 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	47 309,20 м <sup>2</sup>
Площадь помещений общественного назначения	2 155,30 м <sup>2</sup>
Количество квартир	728



в том числе:	
однокомнатных	107
двухкомнатных	290
трехкомнатных	198
четырекомнатных	119
пятикомнатных	14
<b>Корпус 1</b>	
Строительный объем (наземной части)	130 205,10 м <sup>3</sup>
Площадь жилого здания (наземной части)	27 733,85 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	23 817,10 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	23 648,30 м <sup>2</sup>
Площадь помещений общественного назначения	289,40 м <sup>2</sup>
Количество квартир	374
в том числе:	
однокомнатных	76
двухкомнатных	197
трехкомнатных	33
четырекомнатных	60
пятикомнатных	8
<b>Корпус 3</b>	
Строительный объем (наземной части)	131 372,60 м <sup>3</sup>
Площадь жилого здания (наземной части)	27 827,31 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	23 942,40 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	23 660,90 м <sup>2</sup>
Площадь помещений общественного назначения	482,5 м <sup>2</sup>
Количество квартир,	354
в том числе:	
однокомнатных	31
двухкомнатных	93
трехкомнатных	165
четырекомнатных	59
пятикомнатных	6

Корпус 2	
Площадь застройки	1 121,00 м <sup>2</sup>
Количество этажей	34+3 подземных
Количество корпусов	1
Строительный объем (наземной части)	125 891,50 м <sup>3</sup>
Площадь жилого здания (наземной части)	28 014,25 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	23 907,20 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без учета летних помещений)	23 805,20 м <sup>2</sup>
Площадь помещений общественного назначения	333,70 м <sup>2</sup>
Количество квартир, в том числе:	378
однокомнатных	32
двухкомнатных	241
трехкомнатных	38
четырёхкомнатных	67

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

Не является сложным объектом.

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

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

Средства инвестора 100%.

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

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

### Топографические условия

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

### Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 204,75 до 207,05.

На участке проектируемого строительства выделен 31 инженерно-геологический элемент.

Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает:

техногенные отложения песчаного и глинистого состава, со строительным мусором, слежавшиеся, влажные, мощностью 0,8-5,2 м;

покровные отложения, представленные суглинками мягкопластичными и тугопластичными, мощностью 0,2-2,2 м;

флювиогляциальные отложения московского оледенения, представленные: суглинками мягкопластичными, тугопластичными и полутвердыми, супесями пластичными и песками мелкими, средней плотности и плотными, влажными и насыщенными водой, мощностью 0,5-8,1 м;

моренные отложения московского оледенения, представленные суглинками мягкопластичными, тугопластичными и полутвердыми, мощностью 0,5-3,5 м;

флювиогляциальные отложения днепровско-московского горизонта, представленные супесями пластичными и песками мелкими, средней плотности и плотными, влажными и насыщенными водой, мощностью 0,4-2,3 м;

моренные отложения днепровского оледенения, представленные суглинками мягкопластичными, тугопластичными и полутвердыми, мощностью 1,8-7,1 м;

флювиогляциальные отложения окско-днепровского горизонта, представленные: суглинками тугопластичными и полутвердыми, супесями пластичными, с прослоями супесей твердых и песками мелкими, плотными, влажными, мощностью 0,7-7,2 м;

отложения парамоновской свиты нижнего отдела меловой системы, представленные глинами полутвердыми, мощностью 0,3-8,6 м;

отложения гаврилковской свиты нижнего отдела меловой системы, представленные: песками средней крупности и мелкими, плотными, влажными и насыщенными водой, с прослоями песчаников, и глинами полутвердыми и тугопластичными, с прослоями песков, мощностью 8,0-13,2 м;

отложения волгушинской свиты нижнего отдела меловой системы, представленные: песками мелкими, плотными, насыщенными водой, с прослоями глин, и глинами полутвердыми и тугопластичными, мощностью 9,7-15,7 м;

отложения ворохобинской свиты нижнего отдела меловой системы, представленные песками мелкими, плотными, насыщенными водой, с прослоями песчаников, максимальной вскрытой мощностью 17,8 м.

Гидрогеологические условия в пределах площадки проектируемого строительства характеризуются наличием надъюрского водоносного горизонта и вод спорадического распространения.

Воды спорадического распространения вскрыты отдельными скважинами в северо-восточной части площадки на глубине 4,5-7,8 м (абс. отм. 197,40-200,61). Воды безнапорно-напорные. Пьезометрический уровень зафиксирован на абсолютных отметках 198,95-199,01, величина локального напора составила 1,0-1,3 м.

Надъюрский водоносный горизонт вскрыт на глубине 23,0-27,5 м (абс. отм. 177,65-183,40). Горизонт безнапорный.

Воды спорадического распространения и надъюрского водоносного горизонта неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям.

В многоводные периоды года воды спорадического распространения могут иметь более широкое распространение, также возможно формирование вод «верховодки» в техногенных отложениях.

Грунты неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой стали.

В пределах площадки проектируемого строительства наличия блуждающих токов не зафиксировано.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет до 1,44 м. По степени морозной пучинистости грунты в пределах зоны сезонного промерзания характеризуются от непучинистых до сильнопучинистых.

Площадка изысканий преимущественно неподтопляемая, локально подтопленная водами спорадического распространения применительно к проектируемому комплексу, неподтопляемая – к проектируемым инженерным сетям.

По результатам сейсмического микрорайонирования расчетная сейсмичность площадки изысканий составляет 5,6 баллов.

По результатам оценки параметров вибрационного поля установлено, что максимальная скорость колебаний поверхности грунта составляет 1,84 мм/сек.

Площадка проектируемого строительства неопасная в карстово-суффозионном отношении.

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

#### Экологические условия

На момент проведения изысканий на участке имеются здания, подлежащие сносу, асфальтовые покрытия.

По результатам исследований, почвы и грунты относятся:

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

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

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

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения, среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения составляет 0,11 мкЗв/ч, эффективная удельная активность в образцах грунта не более 136 Бк/кг, что не превышает установленных нормативов.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено.

Среднее значение плотности потока радона не превышает нормируемый предел для зданий жилищного и общественного назначения.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Здание нежилое одноэтажное (ТП) по адресу: г.Москва, ул.Обручева, д.23, корп.2, стр.2, с технологическим подвалом, построено в 1973 году. Конструктивная схема – бескаркасная из сборного железобетона. Техническое состояние здания в целом – ограниченно-работоспособное (III категория).

Сооружения нежилые одноэтажные по адресу: г.Москва, ул.Обручева, 23Б (строение 2), ул.Обручева, 23Б (строение 4), без подвала, построены в 1970-х годах – некапитальные. Конструктивная схема – стальной каркас. Техническое состояние сооружений в целом – работоспособное (II категория).

Железобетонное ограждение, расположенное в северной части проектируемого сооружения вблизи корпусов 1, 3, построено в 1970-х годах. Техническое состояние сооружения в целом – работоспособное (II категория).

Инженерные сети:

дренаж – труба Д<sub>у</sub>200 мм (асбестоцемент);

дренаж – труба Д<sub>у</sub>150 мм (асбестоцемент);

дренаж – труба Д<sub>у</sub>100 мм (сталь);

теплосеть – трубы 2хД<sub>у</sub>700 мм (сталь) в железобетонном коллекторе 4040х2070 мм;

теплосеть – трубы 2хД<sub>у</sub>720 мм (сталь) в железобетонном канале 4040х2070 мм;

теплосеть – трубы 2хД<sub>у</sub>426 мм (сталь) в железобетонном коллекторе 2800х1420 мм;

водосток – труба Д<sub>у</sub>200 мм (асбестоцемент) в стальном футляре Д<sub>у</sub>400 мм;

водосток – труба Д<sub>у</sub>400 мм (железобетон);

водосток – труба Д<sub>у</sub>300 мм (сталь);

водосток – труба Д<sub>у</sub>500 мм (железобетон);

канализация – труба Д<sub>у</sub>141 мм (асбестоцемент);

канализация – труба Д<sub>у</sub>100 мм (асбестоцемент);

водопровод – труба Д<sub>у</sub>300 мм (сталь);

водопровод – труба Д<sub>у</sub>1220 мм (сталь) в стальном футляре Д<sub>у</sub>1420 мм;

канализация – труба Д<sub>у</sub>235 мм (асбестоцемент).

Техническое состояние коммуникаций в целом – работоспособное.

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

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

ОГРН: 5147746074372, ИНН: 7730712395, КПП: 773101001.

Юридический адрес и местонахождение: 121357, г.Москва, ул.Верейская, д.29, стр.151, пом.2, комн.1а.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков» от 14.09.2020 № 001351, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 198 от 28.12.2017.

Директор: А.С.Тафийчук.

Главный инженер проекта: Р.А.Куманеев.

Закрытое акционерное общество «ИНРЕКОН» («Научный и проектный институт реконструкции исторических городов, разработки и

внедрения прогрессивных строительных систем») (ЗАО «ИНРЕКОН»).

ОГРН: 1037739200432, ИНН: 7704034464, КПП: 772601001.

Юридический адрес и местонахождение: 115230, г.Москва, Варшавское шоссе, д.36, стр.2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» от 19.10.2020 № П-2.180/20-08, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 180 от 29.12.2009.

Генеральный директор: И.В.Егоров.

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

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

Юридический адрес и местонахождение: 109428, г.Москва, Рязанский проспект, д.24, корп.1, эт.9, пом.3.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение профессиональных проектировщиков «РСП» от 13.10.2020 № 1269, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 219 от 21.01.2020.

Генеральный директор: А.В.Болознев.

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

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

Юридический адрес и местонахождение: 127521, г.Москва, ул.Шереметьевская, д.47, эт.3, комн.2.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация по защите прав и законных интересов лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, саморегулируемая организация «ЦЕНТРЕГИОНПРОЕКТ» от 14.09.2020 № 4983, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 572 от 05.03.2018.

Генеральный директор: Р.С.Климов.

Общество с ограниченной ответственностью «АРДИС СТРОЙ» (ООО «АРДИС СТРОЙ»).

ОГРН: 1077763933004, ИНН: 7728642775, КПП: 772401001.

Юридический адрес и местонахождение: 115563, г.Москва, ул.Генерала Белова, д.19, корп.4, комн.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация Проектировщиков» от 01.09.2020 № 001283, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 83 от 28.12.2009.

Генеральный директор: М.В.Кузнецов.

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХ-М» (ООО «ТЕХ-М»).

ОГРН: 1167746590550, ИНН: 7726380468, КПП: 773401001.

Юридический адрес и местонахождение: 123154, г.Москва, бульвар Генерала Карбышева, д.8, стр.4, эт.2, оф.10.

Выписка из реестра членов СРО Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков от 14.10.2020 № 1602675524, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 0373 от 12.11.2019.

Генеральный директор: А.В.Макаров.

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

ОГРН: 5087746235693, ИНН: 7710728904, КПП: 774301001.

Юридический адрес и местонахождение: 125195, г.Москва, ул.Смольная, д.51, корп.3, кв.237.

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация Союз проектных организаций «ПроЭк» от 30.10.2020 № 8834, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 793 от 23.01.2018.

Генеральный директор: Ю.Б.Поповский.

Общество с ограниченной ответственностью Центр специального проектирования «ПРОЕКТЭНЕРГО» (ООО ЦСП «ПРОЕКТЭНЕРГО»).

ОГРН: 1185007003884, ИНН: 5042147999, КПП: 504201001.

Юридический адрес и местонахождение: 141303, Московская область, г.Сергиев Посад, ул.Пограничная, д.9, эт.2, комн.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация по защите прав и законных интересов лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, саморегулируемая организация «ЦЕНТРЕГИОНПРОЕКТ» от 01.10.2020 № 5081, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 535 от 24.04.2018.

Генеральный директор: А.Д.Забегин.

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

ОГРН: 1167746901948, ИНН: 7726387449, КПП: 772501001.

Юридический адрес и местонахождение: 115114, г.Москва, 2-й Павелецкий проезд, д.5, стр.1, эт.6, пом.6-7.

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» от 14.12.2020 № 0012448, регистрационный номер и дата



регистрации в реестре: № 1849 от 12.02.2019.

Генеральный директор: А.А.Залепухин.

Общество с ограниченной ответственностью «ФМ Проджект» (ООО «ФМ Проджект»).

ОГРН: 1197746532862, ИНН: 9718144661, КПП: 771801001.

Юридический адрес и местонахождение: 107076, г.Москва, ул.Стромынка, д.19, корп.2, эт.1, пом.IVб, ком.27, рм.5.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегионпроект» от 24.11.2020 № 000000000000000000004804, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 2528 от 01.10.2020.

Генеральный директор: А.М.Морозов.

Публичное акционерное общество «Ростелеком» (ПАО «Ростелеком»).

ОГРН: 1027700198767, ИНН: 7707049388, КПП: 784001001.

Юридический адрес и местонахождение: 191002, г.Санкт-Петербург, ул.Достоевского, д.15.

Выписка из реестра членов СРО Саморегулируемая организация межрегиональное отраслевое объединение работодателей «Союз проектировщиков инфокоммуникационных объектов «ПроектСвязь Телеком» от 25.11.2020 № 863/В, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 77 от 1.10.2009.

Президент: М.Э.Осеевский.

Общество с ограниченной ответственностью «ПАРК СИТИ» (ООО «ПАРК СИТИ»).

ОГРН: 1197746490370, ИНН: 7719495193, КПП: 771901001.

Юридический адрес и местонахождение: 105203, г.Москва, ул.Нижняя Первомайская, д.47, эт.5, пом.XI, ком.10.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» от 20.11.2020 № 460/04 ХО, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 250 от 025.12.2019.

Генеральный директор: В.Н.Аркатова.

Общество с ограниченной ответственностью «Ронсон-групп» (ООО «Ронсон-групп»).

ОГРН: 1155001003761, ИНН: 5001104964, КПП: 500101001.

Юридический адрес и местонахождение: 143921, Московская область,

г.Балашиха, деревня Черное, улица Агрогородок, дом 78а, этаж/пом.1/2, 5, 6, 10.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 21.12.2020 № 2723, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 215 от 04.02.2010.

Генеральный директор: С.В.Архангельский.

Акционерное общество «Научно-Исследовательский Центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство»).

ОГРН: 1095042005255, ИНН: 5042109739, КПП: 504201001.

Юридический адрес и местонахождение: Российская Федерация, Московская обл., 141367, Сергиево-Посадский район, г.Сергиев Посад, п.Загорские Дали, 6-11.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное проектирование объектов атомной отрасли «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» от 05.11.2020 № 247, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 247 от 29.01.2018.

Генеральный директор: В.Г.Крючков.

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

ОГРН: 1037708015575, ИНН: 7708220415, КПП: 770901001.

Юридический адрес и местонахождение: 105005, г.Москва, Набережная Академика Туполева, д.15, корп.29, этаж 8, пом.3.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «СОЮЗ проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе от 03.12.2020 № 1352, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 095-100414-77 от 16.04.2010.

Генеральный директор: Н.А.Клементьев.

**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 и рабочей документации объекта «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями» по адресу: г.Москва, Юго-Западный административный округ, ул.Обручева, вл.23». Утверждено

Московским фондом реновации жилой застройки (без даты), согласовано Департаментом труда и социальной защиты населения г.Москвы 10.08.2020.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство объекта по этапам:

1 этап – корпуса 1, 2, 3 с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

2 этап – корпуса 4, 5, 6 с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Ввод в эксплуатацию поэтапный: 1 этап строительства, затем 2 этап строительства.

В соответствии с заданием на проектирование внутренняя отделка и технологическое оснащение встроенных нежилых помещений общественного назначения (Ф 4.3) выполняется собственником помещения 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-77-4-59-3-05-2020-3197, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 14.10.2020.

Градостроительный план земельного участка № РФ-77-4-59-3-05-2020-3982, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 20.11.2020.

Проект планировки территории, ограниченной улицами Академика Челомея, Новаторов, Обручева. Утвержден Постановлением Правительства г.Москвы от 22.08.2019 № 1087-ПП.

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

ПАО «Россети Московский регион» от 08.10.2020 № И-20-00-886746/102

ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-200617/2 (приложение 1 к договору от 10.07.2020 № 10-11/20-451).

АО «Мосводоканал» от 29.09.2020 № 10483 ДП-В, от 14.09.2020 № 10515 ДП-К.

ГУП «Мосводосток» от 26.08.2020 № ТП-0607-20.

Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы от 25.09.2020 № 15022.

ПАО «Ростелеком» от 08.10.2020 № 03/05/781-МС/43542/44885,  
корректировка от 25.11.2020 № 03/05/52826/20.

ПАО «МГТС» от 24.11.2020 № 1299-С-2020.

**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: № 77:06:0003015:4043,  
77:06:0003015:4042.

**2.11. Сведения о застройщике, обеспечившем подготовку проектной документации**

Сведения о застройщике указаны в п.1.2.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Декабрь 2019, апрель, сентябрь, ноябрь 2020.

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

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

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

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 13.11.2020 № 4024, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 8 от 16.06.2009.

Управляющий: А.Ю.Серов.

Инженерно-геологические изыскания

Май, июль-ноябрь, 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, эт.1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 16.09.2020 № 3277, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 301 от 14.01.2010.

Генеральный директор: И.В.Аверин.

Инженерно-экологические изыскания  
Июль, ноябрь 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, эт.1, пом.1.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 23.11.2020 № 4126, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 301 от 14.01.2010.

Генеральный директор: И.В.Аверин.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Июнь, ноябрь 2020.

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

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

Юридический адрес и местонахождение: 109428, г.Москва, Рязанский проспект, д.24, корп.1, эт.9, пом.3.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 16.11.2020 № 4053, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 858 от 22.01.2018.

Генеральный директор: А.В.Болознев.

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

Обручевский район, Юго-Западный административный округ города Москвы.

### **3.3. Сведения о застройщике, обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Сведения о застройщике указаны в пункте 1.2.

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

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания. Приложение к договору от 19.02.2020 № 3/1488-20. Утверждено АО «Автокомбинат № 12», 19.02.2020.

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания. Приложение № 1 к договору от 23.10.2019 № 3/6410-19. Утверждено АО «Автокомбинат № 12», 23.10.2019.

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания. Приложение к договору от 25.08.2020 № 3/3159-20. Утверждено АО «СЗ «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА», 25.08.2020.

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

Задание на инженерные изыскания (инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания, сейсмическое микрорайонирование). Приложение № 1 к договору от 28.04.2020 № 28/04/2020. Утверждено АО «СЗ «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА».

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

Задание на инженерные изыскания для подготовки проектной документации. Приложение № 1 к договору от 28.04.20 № 28/04/2020. Утверждено АО «СЗ «ТЕКТА-ОБРУЧЕВА», без даты.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Техническое задание на выполнение работ по обследованию объектов окружающей застройки (здания, сооружения, инженерные коммуникации). Приложение № 1 к договору от 20.05.2020 № КТ-85-0520-ТО. Утверждено АО «Автокомбинат № 12».

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

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 3/1488-20. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2020.

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 3/6410-19. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2019.

Программа инженерно-геодезических изысканий. Договор № 3/3159-20. ГБУ «Мосгоргеотрест», Москва, 2020.

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

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

Инженерно-экологические изыскания  
 Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий. ООО «Инженерная геология». Москва, 2020.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Программа инженерных изысканий на проведение обследования технического состояния объектов окружающей застройки (здания, сооружения, инженерные коммуникации), попадающих в зону влияния нового строительства, согласовано ООО «ЮНИПРО», без даты.

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Организация разработчик
б/н	3/1488-20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	ГБУ «Мосгоргеотрест»
б/н	3/6410-19-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	
б/н	3/3159-20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	
б/н	3/1488КЛ-20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Дополнение к техническому отчету к договору 3/1488-20.	
б/н	3/6410/19КЛ-20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Дополнение к техническому отчету к договору 3/6410-19.	
1-3	20/06/2020/1-ИГИ-1.1-1.3	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Тома 1-3.	ООО «Инженерная Геология»

б/н	20/06/2020/1- МСР-1	Отчет по результатам инженерно-геофизических исследований.	
б/н	28/06/2020/1- ИЭИ	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	
б/н	-	Техническое заключение по результатам инженерно-технического обследования здания по адресу: г.Москва, ул.Обручева, д.23, корп.2, стр.2.	ООО «ЮНИПРО»
б/н	-	Техническое заключение по результатам инженерно-технического обследования железобетонного ограждения, расположенного в северной части проектируемого сооружения вблизи корпуса 1.3 и строений (сооружений), расположенных по адресам: ул.Обручева, д.23Б (строение 2), ул. Обручева, д.23Б (строение 4).	
б/н	-	Техническое заключение по результатам инженерно-технического обследования инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния строительства объекта: «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г.Москва, ул.Обручева, вл.23».	

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

Инженерно-геодезические изыскания

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



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

Планово-высотное съемочное обоснование (ПВО) создано с применением электронного тахеометра с привязкой к пунктам ОГС: плановое съемочное обоснование в виде линейно-угловых сетей и высотное съемочное обоснование методом проложения ходов тригонометрического нивелирования. Пункты сети закреплены на местности временными знаками.

На участке работ, обеспеченном материалами изысканий прошлых лет, выполнено обновление инженерно-топографических планов.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена по заказу № 3/3159-20 в благоприятный период года и по заказам № 3/1488-20, № 3/6410-19 в неблагоприятный период года двумя способами: спутниковым геодезическим оборудованием в режиме «кинематика в реальном времени» с привязкой к пунктам СНГО и с пунктов ПВО тахеометрическим методом.

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

На топографическом плане (заказ № 3/1488КЛ-20, № 3/6410/19КЛ-20) в голубых границах представлен участок плана без изменения ситуации местности, выполненный ранее по заказам № 3/1488-20, № 3/6410-19. На плане отображено новое положение ЛГР по состоянию на 16.11.2020.

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

Выполнена подеревная съемка на участке площадью 6,42 га (определение координат местоположения деревьев), результаты которой представлены на инженерно-топографическом плане.

Система координат и высот – Московская.

Площадь выполненной съемки масштаба 1:500 – 0,88 га, из них выполнено обновление съемки на участке в 0,61 га.

Площадь представленной съемки масштаба 1:500 (выполненной для проектирования смежного объекта строительства) – 12,46 га.

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий пробурено 28 скважин, глубиной 30,0-55,0 м и две скважины, глубиной 5,0-10,0 м (всего 1430,0 п. м), выполнены полевые

испытания грунтов методом статического зондирования в 25 точках, 34 штамповых испытания. Проведен комплекс геофизических исследований, включающий оценку электрохимической коррозии (наличия блуждающих токов), оценку параметров вибрационного поля, сейсмопрофилирование методом общей глубинной точки по одному профилю (30 т. ф. н), измерение микросейсмического поля.

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

#### Инженерно-экологические изыскания

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

радиационное обследование территории (поисковая гамма-съемка, измерение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках на территории; измерение плотности потока радона из грунта в 45 точках; определение удельной эффективной активности радионуклидов в образцах грунта, отобранных с поверхности и из скважин послойно до глубины 13,0 м);

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

опробование почв с пробных площадок в слое 0,0-0,2 м на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение.

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Состав работ на выполнение проектно-изыскательских работ по техническому обследованию зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительных работ, включает в себя два этапа производства работ:

обследование зданий и сооружений окружающей застройки;

расчет (оценка) влияния строительства на здания и сооружения окружающей застройки и инженерные коммуникации, получение необходимых согласований.

Обследование зданий и сооружений окружающей застройки включает в себя:

натурный осмотр зданий и сооружений, попадающих в зону влияния;

оценка конструктивной схемы, определение геометрических размеров несущих конструкций;

определение категории технического состояния;

составление технического заключения.

Оценка влияния строительства на здания окружающей застройки и инженерные коммуникации включает в себя:

расчет влияния (математическое моделирование) на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива;

сравнение прогнозируемых и предельных дополнительных деформаций конструкций реставрируемого объекта строительства, существующих зданий и инженерных коммуникаций окружающей застройки;

представление выводов и рекомендаций в техническом заключении.

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

По инженерно-геодезическим изысканиям

На топографический план нанесены характеристики инженерных коммуникаций.

Представлен сводный топографический план с проектируемыми объектами, зонами влияния и границами топографических планов смежных заказов.

По инженерно-геологическим изысканиям

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

приведено уточненное техническое задание;

представлены сведения об инженерно-геологических условиях прилегающей территории;

приведено обоснование геотехнических режимов полевых и лабораторных испытаний грунтов;

уточнена характеристика площадки по подтопляемости и выполнена оценка изменения гидрогеологических условий на стадии строительства и эксплуатации зданий.

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

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Организация разработчик
Раздел 1. Пояснительная записка.			
1.1	20/06/2020/1-ПЗ1	Часть 1. Состав разделов проектной документации.	ООО

1.2.1	20/06/2020/1-ПЗ2.1	Часть 2. Книга 1. Пояснительная записка.	«ГАФА»
1.2.2	20/06/2020/1-ПЗ2.2	Часть 2. Книга 2. Пояснительная записка.	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.			
2	20/06/2020/1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «ГАФА»
Раздел 3. Архитектурные решения.			
3	20/06/2020/1-АР	Архитектурные решения.	ООО «ГАФА»
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1	20/06/2020/1-КР1	Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения корпуса 1.	ЗАО «ИНРЕКОН»
4.2	20/06/2020/1-КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения корпуса 2.	
4.3	20/06/2020/1-КР3	Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения корпуса 3.	
4.4	20/06/2020/1-КР4	Часть 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения автостоянки.	
4.5	20/06/2020/1-КР5	Часть 5. Ограждение котлована.	ООО «ЮНИПРО»
4.6	20/06/2020/1-КР6	Часть 6. Конструктивные решения наружных инженерных сетей.	
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	20/06/2020/1-ИОС1.1	Часть 1. Система внутреннего электроснабжения.	ООО «Центральный институт современного проектирования»
5.1.2	20/06/2020/1-ИОС1.2	Часть 2. Устройство наружного освещения.	
5.1.3	20/06/2020/1-ИОС1.3	Часть 3. Силовое электрооборудование и электроосвещение. ИТП.	

Подраздел 2. Система водоснабжения.			
5.2.1	20/06/2020/1-ИОС2.1	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.	ООО «Центральный институт современного проектирования»
5.2.2	20/06/2020/1-ИОС2.2	Часть 2. Системы водяного пожаротушения.	
5.2.3	20/06/2020/1-ИОС2.3	Часть 3. Наружные сети водоснабжения.	ООО «АРДИС СТРОЙ»
Подраздел 3. Система водоотведения.			
5.3.1	20/06/2020/1-ИОС3.1	Часть 1. Внутренние системы водоотведения. Дренаж.	ООО «Центральный институт современного проектирования»
5.3.2	20/06/2020/1-ИОС3.2	Часть 2. Дренаж стилобатной части.	
5.3.3	20/06/2020/1-ИОС3.3	Часть 3. Внутриплощадочные сети водоотведения.	ООО «АРДИС СТРОЙ»
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	20/06/2020/1-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «Центральный институт современного проектирования»
5.4.2	20/06/2020/1-ИОС4.2	Часть 2. Противодымная вентиляция.	
5.4.3	20/06/2020/1-ИОС5.4.3	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт. ИТП.	
Подраздел 5. Сети связи.			
5.5.1	20/06/2020/1-ИОС5.1	Часть 1. Внутренние системы связи.	ООО «Центральный институт современного проектирования»
5.5.2	20/06/2020/1-ИОС5.2	Часть 2. Системы безопасности.	
5.5.3	20/06/2020/1-ИОС5.3	Часть 3. Система пожарной сигнализации и противопожарная автоматика. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
5.5.4	20/06/2020/1-ИОС5.4	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.	
5.5.5	20/06/2020/1-ИОС5.5	Часть 5. Наружные сети связи	ПАО «Ростелеком»

Подраздел 7. Технологические решения.			
5.7.1	ТЕХ-М/01/09/2020 ТХ.ПД. - ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения автостоянки.	ООО «ТЕХ-М»
5.7.2	ТЕХ-М/01/09/2020 ТХ.ПД. - ИОС7.2	Часть 2. Технологические решения нежилых помещений жилого комплекса.	
5.7.3	ТЕХ-М/01/09/2020 ТХ.ПД. - ИОС7.3	Часть 3. Вертикальный транспорт.	
5.7.4	ТЕХ-М/01/09/2020 ТХ.ПД. - ИОС7.4	Часть 4. Технологические решения. Мусороудаление.	
Раздел 6. Проект организации строительства.			
6.1	20/06/2020/1-ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства жилого дома.	ООО «ГАФА»
6.2	20/06/2020/1-ПОС2	Часть 2. Проект организации строительства наружных инженерных сетей.	ООО «АРДИС СТРОЙ»
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.			
7	20/06/2020/1-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	ООО «Ретерра»
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.1	20/06/2020/1-ООС1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «ГАФА»
8.2	20/06/2020/1-ООС2	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Наружные инженерные сети.	ООО «АРДИС СТРОЙ»
8.3	20/06/2020/1-ДИ1	Часть 8.3. Дендрология.	ООО «ПАРК СИТИ»
8.4	20/06/2020/1-ДИ2	Часть 8.4. Дендрология.	ООО «ПАРК СИТИ»
8.5	20/06/2020/1-ТР1	Часть 5. Мероприятия по обращению с отходами строительства и сноса. Жилая застройка.	ООО «ГАФА»

8.6	20/06/2020/1-ТР2	Часть 6. Мероприятия по обращению с отходами строительства и сноса. Наружные инженерные сети.	ООО «АРДИС СТРОЙ»
8.7	20/06/2020/1-КЕО	Часть 7. Инсоляция и естественное освещение.	ООО «ИНСОЛЯЦИЯ»
8.8	20/06/2020/1-ДИЗ	Часть 8.8 Дендрология. 5-и метровая зона сноса	ООО «ПАРК СИТИ»
8.9	20/06/2020/1-ТР3	Часть 9. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса. Снос существующих зданий и сооружений.	ООО «Ретерра»
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
9.1	01.3-09/20-МПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «ФМ Проджект»
9.2	01.3-09/20-МПБ2	Расчет по определению величины пожарного риска.	
б/н	-	Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.			
10	20/06/2020/1-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «ГАФА»
Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.			
10(1)	ТЕХ-М/01/09/2020 ТХ.ПД. - ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	ООО «ТЕХ-М»
Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.			
11(1)	20/06/2020/1-ЭЭ	Мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности	ООО ЦСП «ПРОЕКТ ЭНЕРГО»

		зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.			
11(2)	ТЕХ-М/01/09/2020 ТХ.ПД. - КРБЭ	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	ООО «ТЕХ-М»
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.			
12.1	ГО ЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	ООО «ТЕХ-М»

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

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

Участок объекта (1 этап) расположен на территории района Обручевский Юго-Западного административного округа города Москвы на двух смежных землеотводах по ГПЗУ в южной части и ограничен:

с северо-востока – зданиями и сооружениями, подлежащими сносу, далее территорией торгового центра;

с юго-востока – зданием, подлежащим сносу, свободной от застройки территорией и далее, территорией центра технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей;

с юго-запада – улично-дорожной сетью (проектируемый проезд № 7518), реализуемой по отдельному проекту (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Экспертно-аналитический центр в строительстве и энергетике» от 15.12.2020 № 77-2-1-2-064538-2020);



с северо-запада – существующей улицей Архитектора Власова (проектируемый проезд № 3849), далее гаражами, подлежащими сносу в соответствии с проектом планировки территории, утвержденного в установленном порядке.

На участке расположены здания, сооружения, подлежащие сносу, инженерных коммуникации, подлежащие частично демонтажу, частично перекладке.

Рельеф спокойный, искусственно спланированный, характеризуется преобладающим понижением в восточном направлении и общим перепадом высотных отметок около 2,60 м.

Подъезд к участку организован со стороны улицы Архитектора Власова и проектируемого проезда № 7518.

Предусмотрено:

строительство высотного градостроительного комплекса общественно-жилого назначения, состоящего из трех жилых корпусов (корп.1, 2, 3), объединенных встроенно-пристроенной автостоянкой емкостью 655 мест и частично – встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;

устройство подпорных стен, лестниц;

установка ограждений, ворот и калитки (заводского исполнения в комплектной поставке);

устройство проездов с покрытием из асфальтобетона;

устройство тротуаров, в том числе с возможностью проезда пожарной техники, пешеходных зон, отмостки с покрытием из плитки;

устройство площадок для игр детей, отдыха, занятий физкультурой;

устройство хозяйственной площадки с установкой мусоросборных контейнеров;

разбивка газонов, высадка зеленых насаждений;

установка малых архитектурных форм, оборудования;

устройство наружного освещения.

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

Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографических планов М 1:500, выполненных ГБУ «Мосгоргеотрест» заказы: № 3/1488-20-ИГД, № 3/6410/19КЛ-20-ИГДИ, № 3/3159-20 от 2019 и 2020 года.

### **Архитектурные решения**

Высотный многоквартирный жилой комплекс – уникальный объект высотой более 100,0 м, состоящих из трех корпусов 1, 2 и 3, объединенных одноэтажной наземной частью (корпуса 1 и 3) и трехэтажной подземной частью с встроено-пристроенной трехуровневой подземной автостоянкой, с размещением на первом этаже помещений общественного назначения. Количество этажей 1-34+3 подземных. Верхняя отметка кровли – 120,000.

#### **Подземная стоянка автомобилей**

Встроено-пристроенная, трехуровневая подземная стоянка автомобилей сложной многоугольной формы в плане, с размерами в осях 108,865x86,515x70,870x69,245 м. Въезд-выезд организован через отдельно стоящий павильон с размерами 30,12x8,80 м по прямолинейной двухпутной рампе с отм. 1,150. Верхняя отметка парапета кровли – 5,800.

#### **Размещение**

На отм. минус 9,850 – минус 9,830 – помещений хранения автомобилей, лифтовых холлов/зон безопасности, блоков кладовых, кроссовых, тамбур-шлюзов, помещений канализационного насоса, помещения уборочной техники.

На отм. минус 6,350 – минус 6,330 – помещений хранения автомобилей, лифтовых холлов/зон безопасности, блоков кладовых, кладовых, кроссовых, тамбур-шлюзов, помещения уборочной техники, помещений узла учета, ВРЩ, ВРУ, венткамер.

На отм. минус 2,850 – минус 2,830 – помещений хранения автомобилей, лифтовых холлов/зон безопасности, блоков кладовых, кладовых, кроссовых, тамбур-шлюзов, помещения уборочной техники, помещений для сбора мусора, ГРЩ, узла связи, очистных сооружений мойки колес, помещения центральной мусорокамеры,

На отм. минус 2,150, минус 1,900, минус 1,650 – помещений для прокладки инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м.

На отм. 1,150 – въезда-выезда в подземную автостоянку.

На отм. 1,400, 1,450 – диспетчерской (с постом охраны), санузла, помещения уборочного инвентаря.

На отм. 1,850-5,100 – кровель.

#### **Наземная часть**

##### **Жилой дом (корпуса 1 и 3)**

Многоквартирные многоэтажные 34-этажные корпуса 1 и 3 прямоугольной формы в плане, объединенные одноэтажной стилобатной частью, многоугольной формы в плане, с размещением на 1 этаже помещений общественного назначения. Количество этажей – 1-34+3 подземных. Верхняя отметка кровли – 119,900 (корпус 1).

На отм. минус 0,840, минус 0,830, минус 0,750, минус 0,730, минус 0,600, минус 0,480, минус 0,350, минус 0,300, минус 0,270, минус 0,100, минус 0,040, 0,020, 0,170, 0,250, 0,240, 0,640 – блоков помещений общественного назначения (Ф 4.3) в каждом: тамбура, офиса, помещения уборочного инвентаря, универсального санузла.

На отм. 0,000 (корпус 3); 0,250 (корпус 1) в каждом – одинарного тамбура с тепловой завесой (отм. 0,250, 2,640 корпус 1) согласно п.2.2.2 СТУ, вестибюля (лифтового холла), колясочной, помещения обслуживания рецепшен, помещения уборочного инвентаря.

На отм. 2,650 (корпус 1); 2,400 (корпус 3) в каждом – одинарного тамбура с тепловой завесой (2,640 корпус 1), согласно п.2.2.2 СТУ, вестибюля (лифтового холла), помещения обслуживания рецепшен (корпус 3).

На отм. 5,850 (корпус 3); 6,100 (корпус 1) в каждом – тамбур-шлюзов, квартир, лифтового холла/зоны безопасности, холлов.

На отм. 9,150-114,200 (корпус 3); 9,400-114,400 (корпус 1) – тамбур-шлюзов, квартир, лифтового холла/зоны безопасности.

На отм. 117,450, 117,650 (корпус 3); 117,700, 117,900 (корпус 1) – помещений для размещения инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м.

На отм. 115,250 (корпус 3); 115,500 (корпус 1) – выходов на кровлю через люк.

На отм. 118,600-118,850, 119,630-119,650 (корпус 3); 118,850-119,100, 119,880-119,900 (корпус 1) – кровель.

Связь с наземной частью – четырьмя лифтами: двумя лифтами грузоподъемностью 1300 кг (одним включая подземную часть), двумя лифтами 1000 кг (одним включая подземную часть), двумя лестничными клетками.

## Корпус 2

Корпус 2 состоит из отдельно стоящего жилого дома коридорного типа, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 47,10x22,05 м, с размещением на 1 этаже помещений общественного назначения, объединенного с корпусами 1 и 3 трехэтажной подземной частью с трехуровневой подземной автостоянкой. Количество этажей – 34+3 подземных. Верхняя отметка кровли – 120,000.

### Размещение

На отм. минус 0,300, 0,450, 0,650 – блоков помещений общественного назначения Ф 4.3 в каждом: тамбура (отм. минус 0,640, 0,440, 0,290), офиса, помещения уборочного инвентаря, универсального санузла.

На отм. минус 0,500 – одинарного тамбура с тепловой завесой (отм. минус 0,490), согласно п.2.2.2 СТУ, вестибюля (лифтового холла),

помещения обслуживания рецепшен, помещения уборочного инвентаря, колясочной, санузла.

На отм. 2,900 – одинарного тамбура с тепловой завесой (отм. 2,890), согласно п.2.2.2 СТУ, вестибюля/лифтового холла, помещений обслуживания рецепшен.

На отм. 6,350 – тамбур-шлюзов, квартир, лифтового холла/зоны безопасности, холлов.

На отм. 9,650-114,550 – тамбур-шлюзов, квартир, лифтового холла/зоны безопасности.

На отм. 117,800, 118,000 – помещений для размещения инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м.

На отм. 115,400 – выходов на кровлю через люк.

На отм. 118,690-119,040, 119,980-120,000 – кровель.

Связь с наземной частью – четырьмя лифтами: двумя лифтами грузоподъемностью 1300 кг (одним включая подземную часть), двумя лифтами 1000 кг (одним включая подземную часть), двумя лестничными клетками.

#### Наружная отделка

Цоколь, наружные стены 1 этажа, участки наружных стен в зонах открытых лоджий корпусов 2 и 3, стены одноэтажных встроенно-пристроенных частей – облицовка клинкерной плиткой на клею.

Наружные стены с 1-6 этаж, парапет одноэтажных встроенно-пристроенных частей – облицовка клинкерным кирпичом в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Наружные стены с 7-34 этаж и парапет корпуса 1 – облицовка фиброцементными панелями в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Наружные стены с 7-34 этаж и парапет корпуса 3 – облицовка клинкерной плиткой в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки наружных стен межоконных зонах корпусов 1 и 2, с 7-34 этаж и парапет корпуса 2 – облицовка металлическими кассетами в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки наружных стен межоконных зонах корпуса 3 – облицовка фиброцементными панелями в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Участки наружных стен в зонах ниш для кондиционеров – облицовка штукатуркой.

Нависающие участки с 3-34 этаж, 1-2 этаж в зонах галерей – облицовка керамогранитными плитами в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым зазором.

Декоративные элементы, панно главных входов корпусов – облицовка ригельным кирпичом с глазурью.

Витражи первого этажа, оконные и дверные блоки в составе витражей первого этажа – двухкамерный стеклопакет в профилях из алюминиевых сплавов в составе фасадной стоечно-ригельной конструкции.

Витражи 33-34 этажей – двухкамерный стеклопакет в профилях из алюминиевых сплавов.

Оконные и дверные блоки в квартирах с 2-32 этаж – двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле.

Козырьки – стеклянные на зажимном профиле с креплением к железобетонному каркасу.

Ворота въездные – утепленные, металлические.

Ограждения – металлические, окрашенные.

Входные площадки – облицовка тротуарной плиткой.

#### 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 – повышенный. Принятый, согласно СТУ, коэффициент надежности по ответственности – 1,1.

Конструктивная схема – неполный каркас из монолитного железобетона классов:

В40 – фундамент; плиты перекрытия до отм. 22,500 (корпус 1), до отм. 22,750 (корпус 2), до отм. 22,250 (корпус 3); все вертикальные несущие конструкции каркаса до отм. 68,950 (корпус 1), до отм. 69,050 (корпус 2), до отм. 68,700 (корпус 3);

В60 – все вертикальные несущие конструкции каркаса до отм. 22,300 (корпус 1), до отм. 22,550 (корпус 2), до отм. 22,050 (корпус 3);

В35 – все несущие вертикальные конструкции каркаса выше отм. 69,150 (корпус 1), выше отм. 69,250 (корпус 2), выше отм. 68,900 (корпус 3);

В30 – плиты перекрытия выше отм. 22,500 (корпус 1), выше отм. 22,750 (корпус 2), выше отм. 22,250 (корпус 3); плиты покрытия; лестничные марши и площадки;

марок:

W8 F150 – фундамент, все конструкции подземной части;

W4 F100 – все несущие конструкции надземной части; лестничные марши и площадки;

арматура классов А500С и А240.

Для фундаментов, плит перекрытий и покрытий, в необходимых по расчету местах, предусмотрено поперечное армирование зон продавливания.

Фундамент – плитный толщиной 1500 мм; бетонная (В10) подготовка толщиной 100 мм; щебеночная подготовка толщиной 200 мм; гидроизоляция мембранная; защитная цементно-песчаная (М200) стяжка толщиной 50 мм.

Непосредственно под фундаментом залегают суглинки тугопластичные (ИГЭ-16, E=25 МПа), суглинки полутвердые (ИГЭ-17, E=33 МПа); глины полутвердые (ИГЭ-22, E=22 МПа).

Отметки (относительные=абсолютные):

	0,000=207,00;
низ фундаментов:	-11,450=195,55 (корпус 1-3);
низ прямков:	-11,800=195,20 (корпус 1-3);
низ прямков инженерных систем:	-10,650=196,35 (корпус 1-3);
	-10,850=196,15 (корпус 1-3);
вскрытый УГВ:	197,40-200,61.

Несущие конструкции подземной части

Наружные стены толщиной 300 мм.

Внутренние стены толщиной 200, 250, 300, 350, 450 мм.

Колонны сечением 600x1000 мм.

Пилоны толщиной 350, 450, 500 мм.

Плиты перекрытия безбалочные толщиной 250 мм; локально толщиной 400 мм:

в осях «1.1-1.2» на отм. минус 1,850, в осях «1.8-1.17/1.А-1.Б» на отм. 0,330, на отм. 0,180 (корпус 1);

в осях «2.А-2.Б» на отм. минус 1,600, в осях «2.7-2.8/2.Т-2.Б» на отм. 1,350 (корпус 2);

в осях «3.13-3.1/3.А-3.Б» на отм. 1,350 (корпус 3).

В плитах перекрытия на отм. 0,150 (корпус 1), 0,170, 0,350, 0,400, 0,500 (корпус 2), минус 0,100 (корпус 3) предусмотрены перепады по высоте для устройства утепления в зонах входов.

Наружные стены утеплены на глубину промерзания; гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом мембранная; защитная дренирующая мембрана.

Несущие конструкции надземной части

Стены толщиной 200, 250, 300, 350 мм.

Пилоны сечением 450x1000, 450x900, 350x900 мм.

Плиты перекрытий безбалочные толщиной 200 мм; контурная балка сечением 200x500(h) мм (с учетом толщины перекрытия); локальные утолщения до 220 мм (корпус 1, 3) и 250 мм (корпус 2) в плитах:

на отм. 103,650, 107,100, 110,550, 114,350 – корпус 1;

на отм. 110,650, 114,450, 118,500 – корпус 2;

на отм. 114,100, 118,200 – корпус 3.

Плиты покрытия безбалочные толщиной 200 мм; контурная балка сечением 200x500(h) мм (с учетом толщины покрытия); локальные утолщения до 220 мм (корпус 1, 3), до 250 мм (корпус 2); парапет сечением 200x1250(h) мм (корпус 1, 2, 3) (без учета толщины покрытия); предусмотрены терморазъемы. Ограждения парапетов – стальные, заводского изготовления комплектной поставки; крепление анкерное.

Ограждающие конструкции

В уровне цоколя: монолитная стена толщиной 200-450 мм; утеплитель; клинкерная плитка на клею.

Монолитная стена толщиной 200-450 мм/газобетонный блок D600 толщиной 200 мм; сертифицированная (ТС № 5059-16 со сроком действия до 12.12.202; ТС № 5764-19 со сроком действия до 26.12.2021; ТС № 5765-19 со сроком действия до 20.06.2022) вентилируемая фасадная система с креплением к железобетонным конструкциям каркаса.

Монолитная стена толщиной 200-450 мм/газобетонный блок D600 толщиной 200 мм; система штукатурного фасада.

Лестничные марши и площадки толщиной 200 мм.

Козырьки над входами – цельностеклянные с вылетом до 1350 мм, стекло типа «триплекс» на зажимном профиле с креплением к железобетонному каркасу.

Подземная автостоянка

Конструктивная схема – неполный каркас из монолитного железобетона класса В40, марок W8 F150 – все подземные конструкции, марок W4 F100 – все надземные конструкции.

Для фундаментов, плит перекрытий и покрытий, в необходимых по расчету местах, предусмотрено поперечное армирование зон продавливания.

От конструкций высотных корпусов автостоянка отделена деформационными швами.

Фундамент – плитный толщиной 600 мм, утолщения «вниз» до 900 мм в зонах размещения колонн, до 1500 мм в зонах башенных кранов и в зонах примыкания к высотным корпусам; бетонная (В10) подготовка толщиной

100 мм; щебеночная подготовка толщиной 200 мм; гидроизоляция мембранная; защитная цементно-песчаная (М200) стяжка толщиной 50 мм.

Непосредственно под фундаментом залегают суглинки тугопластичные (ИГЭ-16,  $E=25$  МПа), суглинки полутвердые (ИГЭ-17,  $E=33$  МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-4,  $E=10$  МПа), супеси пластичные (ИГЭ-7,  $E=17$  МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-15,  $E=14$  МПа).

Отметки (относительные=абсолютные):

	0,000=207,00;
низ фундаментов:	-10,550=196,45;
	-10,850=196,15;
	-11,450=195,55;
вскрытый УГВ:	197,40-200,61.

Несущие конструкции.

Наружные стены толщиной 300 мм.

Внутренние стены толщиной 250, 300, 350 мм.

Колонны сечением 500х500 мм.

Пилоны сечением 350х900, 350х1200, 500х900 мм.

Плиты перекрытия безбалочные толщиной 250 мм, локально толщиной 300 мм; капители размерами 2500х2500х450(h), 2200х2900х450(h) мм (с учетом толщины перекрытия).

Плиты покрытия безбалочные толщиной 300, 400 мм; капители размерами в плане 2500х2500, 2200х2900 мм толщиной 600, 800 мм (с учетом толщины перекрытия); перепадные балки толщиной 350, 500, 900 мм; парапет сечением 300х1800(h), 300х1120(h) мм (без учета толщины покрытия); предусмотрены терморазъемы. Ограждения парапетов – стальные, заводского изготовления комплектной поставки; крепление анкерное.

Рампа – наклонная плита толщиной 300 мм.

Наружные стены утеплены на глубину промерзания; гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом для фундаментов и наружных стен – мембранная, для плиты покрытия – оклеечная; защитная дренирующая мембрана.

Подпорные стены

Монолитные (В40 W12 F200) железобетонные толщиной 200 мм; сопряжение с плитой покрытия подземной автостоянки жесткое; перепад грунта вдоль стен до 1000 мм.

Наружные лестницы.

Монолитные (В40 W12 F200) железобетонные толщиной 200 мм; песчаная подготовка из песка средней крупности ( $K_{ушл}=0,95$ ). Ограждения



лестниц – стальные, заводского изготовления комплектной поставки; крепление анкерное.

#### Котлован под здание

Котлован глубиной до 11,41 м частично выполняется под защитой шпунтового ограждения из стальных труб Д530х8 мм, частично в откосах с уклоном 40°. Устойчивость ограждения обеспечена на части площадки защемлением труб шпунта ниже отметки дна котлована и устройством двухъярусной системы грунтовых анкеров с упором в распределительный пояс из спаренного прокатного швеллера № 30П:

длиной 18,0 м (первый ярус, отметка устья 203,50, длина тяги 11,0 м, длина корня 7,0 м, диаметр корня 400 мм, тяга анкера – штанга Д73х9 мм);

длиной 15,0 м (второй ярус, отметка устья 199,00, длина тяги 8,0 м, длина корня 7,0 м, диаметр корня 400 мм, тяга анкера – штанга Д73х9 мм);

угол наклона анкеров к горизонтали 30°, средний шаг анкеров 2,0 м, расчетная нагрузка на анкер (без учета испытательной) 47,0 т, усилие блокировки анкера 37,0 т. Материал штанги тяги анкера Ст 30ХГСА.

Перед массовым устройством анкеров выполняются приемочные испытания на нагрузку 62,0 и 58,0 т для первого и второго яруса соответственно; каждый 10-й анкер подвергается контрольным испытаниям на нагрузку равную 74,0 и 69,0 т для первого и второго яруса соответственно.

На части площадки шпунтовое ограждение выполняется с подошвы пионерного котлована глубиной до 6,3 м, выполненного в откосах с уклоном 40°. Устойчивость ограждения обеспечена защемлением труб шпунта ниже отметки дна котлована и устройством распределительного пояса из прокатного швеллера № 30П. Сталь марок: М20 – трубы, С255 – прокат.

#### Наружные инженерные сети

##### Сети водоснабжения

Материал сборных конструкций: бетон класса В30 марок W8 F150, арматура классов А400 и А240. Все сборные железобетонные конструкции заводского изготовления.

Материал монолитных конструкций: бетон класса В30 марок W8 F150, арматура классов А400 и А240.

#### Камеры ВК-2, ВК-4, ВК-5, ВК-7, ВК-8

Днище – толщиной 180 мм из монолитного железобетона; бетонная (В7,5) подготовка толщиной 100 мм; песчаная подготовка толщиной 100 мм; глубина заложения камер до 2,55 м.

Рабочая часть – высотой до 2,86 м; сборные железобетонные стеновые блоки толщиной 200 мм, локально монолитные участки толщиной 200 мм; гидроизоляция обмазочная.

Покрытие – толщиной 200 мм; плита сборная железобетонная; гидроизоляция оклеечная.

Кольца горловин – сборные железобетонные.

Опорно-укрывные элементы с люками.

Лестницы для спуска стальные с антикоррозионным покрытием.

Камеры ВК-9 – ВК-11

Днище – толщиной 150 мм из монолитного железобетона; бетонная (В7,5) подготовка толщиной 100 мм; песчаная подготовка толщиной 100 мм; глубина заложения камер до 2,60 м.

Рабочая часть – высотой до 2,16 м; сборные железобетонные кольца; гидроизоляция обмазочная.

Покрытие – толщиной 160 мм; плита сборная железобетонная; гидроизоляция оклеечная.

Кольца горловин – сборные железобетонные.

Опорно-укрывные элементы с люками.

Лестницы для спуска стальные с антикоррозионным покрытием.

Непосредственно под днищем камер залегают насыпные грунты (ИГЭ-1, E=13 МПа, ИГЭ-1а, E=14 МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-2, E=10 МПа), суглинки тугопластичные (ИГЭ-3, E=18 МПа, ИГЭ-5, E=20 МПа, ИГЭ-11, E=24 МПа), супеси пластичные (ИГЭ-7, E=19 МПа).

Сети хозяйственно-бытовой канализации

Материал сборных конструкций: бетон класса В30 марок W8 F150, арматура классов А400 и А240. Все сборные железобетонные конструкции заводского изготовления.

Материал монолитных конструкций: бетон класса В30 марок W8 F150, арматура классов А400 и А240.

Колодцы КК2, КК3, КК4, КК7, КК8, КК9, КК12, КК13, КК14, КК16', КК17, КК5, КК10, КК15, КК15', КК16

Днище – толщиной 160 мм из монолитного железобетона; песчаная подготовка толщиной 70 мм; глубина заложения до 5,0 м.

Рабочая часть – высотой до 6,4 м; сборные железобетонные кольца; гидроизоляция обмазочная.

Покрытие – толщиной 160, 140 мм; плита сборная железобетонная; гидроизоляция оклеечная.

Кольца горловин – сборные железобетонные.

Опорно-укрывные элементы с люками.

Лестницы для спуска стальные с антикоррозионным покрытием.

Колодцы КК11, КК18

Днище – толщиной 170 мм из монолитного железобетона; песчаная подготовка толщиной 70 мм; глубина заложения до 5,0 м.

Рабочая часть – высотой до 2,78 м; сборные железобетонные кольца; гидроизоляция обмазочная.

Покрытие – толщиной 160 мм; плита сборная железобетонная; гидроизоляция оклеечная.

Кольца горловин – сборные железобетонные.

Опорно-укрывные элементы с люками.

Лестницы для спуска стальные с антикоррозионным покрытием.

Непосредственно под днищем камер залегают насыпные грунты (ИГЭ-1, E=13 МПа, ИГЭ-1а, E=14 МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-2, E=10 МПа), суглинки тугопластичные (ИГЭ-3, E=18 МПа, ИГЭ-5, E=20 МПа, ИГЭ-11, E=24 МПа), супеси пластичные (ИГЭ-7, E=19 МПа).

Сети дождевой канализации

Материал сборных конструкций: бетон класса В30 марок W8 F150, арматура классов А400 и А240. Все сборные железобетонные конструкции заводского изготовления.

Материал монолитных конструкций: бетон класса В30 марок W8 F150, арматура классов А400 и А240.

Колодцы № 12-18, № 32, № 33

Днище – толщиной 180 мм из монолитного железобетона; песчаная подготовка толщиной 100 мм; глубина заложения до 5,5 м.

Рабочая часть – высотой до 1,68 м; сборные железобетонные кольца; гидроизоляция обмазочная.

Покрытие – толщиной 140 мм; плита сборная железобетонная; гидроизоляция оклеечная.

Кольца горловин – сборные железобетонные.

Опорно-укрывные элементы с люками.

Лестницы для спуска стальные с антикоррозионным покрытием.

Колодцы Др11, Др12, Др13.

Объемные железобетонные изделия; глубина заложения до 1,65 м.

Рабочая часть – высотой до 1,83 м; гидроизоляция обмазочная.

Покрытие – толщиной 100 мм; плита сборная железобетонная с прямоугольными дождеприемниками; гидроизоляция оклеечная.

Лестницы для спуска стальные с антикоррозионным покрытием.

Непосредственно под днищем камер залегают насыпные грунты (ИГЭ-1, E=13 МПа, ИГЭ-1а, E=14 МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-2, E=10 МПа), суглинки тугопластичные (ИГЭ-3, E=18 МПа, ИГЭ-5, E=20 МПа, ИГЭ-11, E=24 МПа), супеси пластичные (ИГЭ-7, E=19 МПа).

### Сети связи

Открытая прокладка в полиэтиленовых трубах по песчаной подготовке толщиной 100 мм.

### Котлованы, траншеи под наружные инженерные сети

Траншеи глубиной до 1,0 м выполняются в откосах; глубиной до 3,0 м под защитой ограждения из инвентарных деревянных щитов; глубиной до:

5,7 м под защитой шпунтового ограждения из стальных труб Д219х10 мм; устойчивость ограждения обеспечена заземлением труб шпунта ниже подошвы траншеи и устройством одно и двухъярусной распорной системы из стальных труб Д219х10 мм с упором в распределительный пояс из двутавров № 27, 30, 50, забирка из досок толщиной 50 мм;

3,4 м под защитой ограждения из стальных рам: опорная рама из двутавров № 24, распорки из двутавров № 18, пояса из двутавров № 24 с шагом 1,0 м, стойки из швеллера № 12, забирка из досок толщиной 50 мм.

Сталь марок: СтЗсп – трубы, С245 – прокат.

### Результаты расчетов

Соответствие проектных решений несущих конструкций каркаса высотных корпусов и автостоянки, в том числе с учетом аварийного воздействия, требованиям механической безопасности подтверждены статическими расчетами, выполненными ЗАО «ИНРЕКОН» (программный комплекс «midas GTS NX», ID ключа от 27.06.2017 № U005-06254, сертификат соответствия № РОСС КR.НВ61.Н05884 со сроком действия до 29.04.2023; программный комплекс «SCAD Office», лицензия от 10.10.2018 № 15392, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01063 со сроком действия до 31.01.2021). По результатам расчетов установлено: прочность и устойчивость конструкций обеспечены. По результатам проверки на аварийное воздействие установлено, что усилия в вертикальных элементах, примыкающих к разрушенным, перераспределяются с увеличением в пределах 30%.

Альтернативный расчет, в том числе на аварийное воздействие, несущих конструкций каркаса высотных корпусов и автостоянки, выполнен ООО «ЮНИПРО» и подтверждены статическими расчетами (программный комплекс «ЛИРА-САПР», ID ключа от 27.09.2019 № 981756941, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01173 со сроком действия до 24.06.2021).

Сравнение результатов двух независимых расчетов конструктивной системы рассматриваемого комплекса зданий, выполненных ООО «ЮНИПРО» в рамках научно-технического сопровождения проектирования, показало в целом хорошую сходимость результатов, в том числе на прогрессирующее обрушение. В абсолютных значениях осадки,

разности осадок, горизонтальные перемещения верха зданий, ускорения колебаний перекрытий верхних этажей, прогибы плит перекрытий/покрытий, значения усилий в основных представителях несущих конструкций, не превышают предельно допустимых значений.

Поверочный расчет осадок фундаментов корпусов 1-3, выполнен АО «НИЦ «Строительство» (программный комплекс «PLAXIS», лицензия № С0404208, сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00146 со сроком действия до 04.05.2022) в рамках научно-технического сопровождения проектирования подземной части объекта. По результатам рассмотрения установлено:

предельно допустимые осадки, разность осадок корпусов 1-3 не превышают предельные значения, установленные в СТУ;

прочность фундаментной плиты на продавливание при установке поперечного армирования обеспечена;

конструктивные решения ограждения котлована не вызывает возражений;

дополнительные прогнозируемые осадки фундаментов окружающей застройки не превышают предельно допустимых значений;

полученные расчетные перемещения существующих инженерных коммуникаций от влияния нового строительства не приведут к нарушению их работоспособности;

на весь период строительства организовать систему мониторинга конструкций строящегося комплекса и объектов (здания, сооружения, инженерные коммуникации) окружающей застройки.

Соответствие проектных решений конструкций ограждения котлована под здание, в том числе с учетом аварийного воздействия, конструкций ограждения котлованов и траншей под наружные инженерные сети требованиям механической безопасности, подтверждены статическими расчетами, выполненными ООО «ЮНИПРО» (программный комплекс «PLAXIS», лицензия от 11.06.2018 № С1373418, сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00146 со сроком действия до 04.05.2022; программный комплекс «SCAD Office», лицензия от 30.08.2014 № 11281м, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01063 со сроком действия до 31.01.2021; программный комплекс «GeoWall», лицензионное соглашение № 17-585 от 20.04.2017, сертификат соответствия RA.RU.АБ86.Н01084 со сроком действия до 10.05.2021). По результатам расчетов установлено: прочность и устойчивость конструкций обеспечены.

Определение ветровых нагрузок и воздействий выполнено ООО «СпектрумСтройСервис» (программный комплекс «ANSYS Mechanical», свидетельство о верификации № 02/ANSYS/2009, пользовательский номер № 1074729 от 24.12.2018).

Статические расчеты несущих конструкций вентилируемой фасадной системы выполнены ООО «Ронсон-групп». По результатам расчетов установлено: прочность и устойчивость конструкций обеспечены.

Оценка влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации

Геотехнические расчеты (оценка влияния) строительства на окружающую застройку выполнены ООО «ЮНИПРО» (программный комплекс «PLAXIS», лицензия от 11.06.2018 № С1373418, сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00146 со сроком действия до 04.05.2022; программный комплекс «ЛИРА 10», лицензия от 22.01.2016 № ЛСМ104140306, сертификат соответствия № RA.RU.АБ86.Н01217 со сроком действия до 04.09.2022); радиус предварительной зоны влияния от строительства здания составляет до 41,2 м, расчетный радиус зоны влияния составляет до 35,1 м; радиус предварительной зоны влияния от строительства наружных инженерных сетей составляет до 22,8 м, расчетный радиус зоны влияния составляет до 17,2 м. В зону влияния попадают:

сооружение нежилое одноэтажное по адресу: г.Москва, ул.Обручева, 23Б (строение 4); максимальная дополнительная осадка 12,2 мм (предельно-допустимое значение не регламентируется); относительная разность осадок не регламентируется;

сооружение нежилое одноэтажное по адресу: г.Москва, ул.Обручева, д.23Б (строение 2); максимальная дополнительная осадка 9,9 мм (предельно-допустимое значение не регламентируется); относительная разность осадок не регламентируется;

железобетонное ограждение, расположенное в северной части проектируемого сооружения вблизи корпуса 1.3; максимальная дополнительная осадка 2,5 мм (предельно-допустимое значение не регламентируется); относительная разность осадок не регламентируется;

здание нежилое одноэтажное (ТП) по адресу: г.Москва, ул.Обручева, д.23, корп.2, стр.2; максимальная дополнительная осадка не превышает 1,0 мм;

проектируемое здание по адресу: г.Москва, ул.Обручева, влд.23; максимальная дополнительная осадка 2,0 мм (предельно-допустимое значение 50,0 мм); относительная разность осадок 0,0001 предельно-допустимое значение 0,0020);

водосток – труба  $D_y200$  мм (асбестоцемент) в стальном футляре  $D_y400$  мм; максимальные дополнительные перемещения 33,6 мм;

дренаж – труба  $D_y200$  мм (асбестоцемент); максимальные дополнительные перемещения 28,6 мм;

теплосеть – трубы  $2 \times D_y700$  мм (сталь) в железобетонном коллекторе  $4040 \times 2070$  мм; максимальные дополнительные перемещения 21,2 мм;

дренаж – труба  $D_y150$  мм (асбестоцемент); максимальные дополнительные перемещения 6,2 мм;

теплосеть  $D_y720$  мм (сталь) в железобетонном канале 4040x2070 мм; максимальные дополнительные перемещения 8,0 мм;

водосток – труба  $D_y400$  мм (железобетон); максимальные дополнительные перемещения 1,8 мм;

канализация – труба  $D_y141$  мм (асбестоцемент); максимальные дополнительные перемещения 3,7 мм;

водосток – труба  $D_y300$  мм (сталь); максимальные дополнительные перемещения 2,2 мм;

водосток – труба  $D_y500$  мм (железобетон); максимальные дополнительные перемещения 53,5 мм;

дренаж – труба  $D_y100$  мм (сталь); максимальные дополнительные перемещения 32,5 мм;

водопровод – труба  $D_y300$  мм (сталь); максимальные дополнительные перемещения 52,3 мм;

водопровод – труба  $D_y1220$  мм (сталь) в стальном футляре  $D_y1420$  мм; максимальные дополнительные перемещения 16,1 мм;

теплосеть – труба  $D_y426$  мм (сталь) в железобетонном коллекторе 2800x1420; максимальные дополнительные перемещения 1,2 мм;

канализация – труба  $D_y100$  мм (асбестоцемент); максимальные дополнительные перемещения 3,2 мм;

канализация – труба  $D_y235$  мм (асбестоцемент); максимальные дополнительные перемещения 2,7 мм.

По результатам расчетов установлено:

зданий, сооружений, действующих инженерных коммуникаций, находящихся в аварийном, предаварийном техническом состоянии, в зоне влияния строительства нет;

максимальные прогнозируемые расчетом дополнительные деформации основания фундаментов существующих зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают предельных; до начала строительства не требуется усиление несущих конструкций и фундаментов зданий;

максимальные прогнозируемые расчетом перемещения существующих коммуникаций; полученные расчетом напряжения в коммуникациях в зоне влияния строительства не превышают предельные значения и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность; до начала строительства не требуется проведения мероприятий по защите.

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

**Система электроснабжения**

Электроснабжение объекта предусмотрено от двух ТП-10/0,4 кВ с трансформаторами 2x1000 кВА каждая (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 потребителям предусмотрены главные распределительные щиты (ГРЩ1, ГРЩ2) с АВР и вводно-распределительные устройства (ВРУ/ВРЩ).

Расчетная мощность составляет: ГРЩ1 – 1055,0 кВт, ГРЩ2 – 1042,3 кВт, в том числе по ВРЩ:

ВРЩ1.1 – 387,9 кВт;

ВРЩ1.2 – 380,7 кВт;

ВРЩ2.1 – 387,8 кВт;

ВРЩ2.2 – 385,7 кВт;

ВРЩ3.1 – 369,9 кВт;

ВРЩ3.2 – 374,4 кВт;

ВРУ-АВ1 – 116,6 кВт;

ВРУ-АВ2 – 76,0 кВт;

ВРУ-АР1 – 380,3 кВт;

ВРУ-АР2 – 204,6 кВт;

ВРУ-АР3 – 98,9 кВт;

ВРУ-ПТ – 59,1 кВт (при пожаре) – 5,0 кВт (в нормальном режиме).

Электроснабжение ВРУ-ИТП выполнено от ГРЩ1.

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

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

Предусмотрено: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное освещение.

Электроснабжение наружного освещения выполнено от ЩНО (ГРЩ1) кабелем АВББШв расчетных сечений.

Для управления освещением предусмотрены ЯУО.

Опоры предусмотрены со светодиодными светильниками.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.



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

### **Система водоснабжения**

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

прокладка участка кольцевой сети от существующей сети водопровода до границы участка (камеры ВК 2, ВК-4) выполняет АО «Мосводоканал»:

от границы участка (камеры ВК 2, ВК-4) прокладка участка кольцевой сети  $D_y 300$  мм;

прокладка двухтрубного ввода водопровода  $D_y 200$  мм от проектируемой сети водопровода  $D_y 200$  мм.

Наружные сети водопровода запроектированы открытым способом прокладки из чугунных ВЧШГ-труб  $D_y 200$  мм частично в стальном футляре.

На вводе водопровода для учета расхода воды устанавливается водомерные узлы со счетчиком  $D 50$  мм, с установкой на двух обводных линиях электрифицированных задвижек.

Внутренние системы водоснабжения:

наземная часть здания – с нижней разводкой двух зонная система хозяйственно-питьевого водопровода с насосными установками на хозяйственно-питьевые для каждой зоны;

с нижней разводкой двух зонная система горячего водопровода от ИТП с циркуляцией в стояках и магистралях;

оборотная система мойки колес;

для подземной автостоянки система автоматического водяного пожаротушения с общей насосной установкой;

для подземной автостоянки система внутреннего противопожарного водопровода с насосной установкой;

надземная часть здания – двух зонная объединенная система автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода с общими насосными установками (самостоятельные для каждой зоны).

Расчетные расходы:

на хозяйственно-питьевые нужды –  $415,67 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;

на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки –  $10,4 \text{ л/с}$  (2 струи по  $5,2 \text{ л/с}$ ), надземной части максимальный расход –  $11,6 \text{ л/с}$  (4 струи по  $2,9 \text{ л/с}$ );

на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки – спринклеры –  $41,72 \text{ л/с}$ , наземная часть здания – спринклеры  $10 \text{ л/с}$ .

На системах хозяйственно-питьевой водопровода у каждого арендатора, потребителя устанавливаются водомерные узлы, регуляторы давления. В каждой ванной комнате предусматривается возможность установки электрического полотенцесушителя.

Хозяйственно-питьевой водопровод для жилой части здания корпусов 1 и 2 разводка трубопроводов в местах общего пользования осуществляется до квартиры. Дальнейшая квартирная разводка выполняется владельцем квартиры после ввода объекта в эксплуатацию.

Хозяйственно-питьевой водопровод для жилой части здания для корпуса 3, кроме 33 и 34 этажа, предусматривается трубная разводка в квартирах без устройства сантехнического оборудования, с устройством заглушек на резьбовых соединениях для дальнейшего подключения сантехники силами собственника.

Для встроенно-пристроенных помещений общественного назначения приборы учета холодной и горячей воды устанавливает арендатор, собственник помещения после сдачи в эксплуатацию. Разводка в местах общего пользования в жилых корпусах и подземной части здания (помещений уборочного инвентаря, помещения сбора мусора) предусматривается в полном объеме.

Внутренние сети предусматриваются: противопожарного водопровода – из стальных электросварных труб, хозяйственно-питьевого водопровода – из пластиковых труб, из стальных оцинкованных и стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

### **Система водоотведения**

В соответствии с договором о технологическом присоединении и ТУ АО «Мосводоканал» предусматривается: присоединение проектируемых выпусков  $D_y100$ , 150 мм к проектируемым внутриплощадочным сетям  $D_y200$ , 250 мм и далее реконструкция сети  $D_y250$ , 300 мм с подключением в существующие сети бытовой канализации  $D_y400$ , мм.

Наружные сети канализации запроектированы открытым и закрытым способом прокладки из чугунных ВЧШГ и полиэтиленовых труб  $D_y100$ , 150, 200, 250, 300 мм.

Внутренние системы канализации:

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

самотечная хозяйственно-бытовая канализация от санитарно-технических приборов с перекачкой во внутренние сети канализации;

Расчетные расходы канализационных стоков – 382,91 м<sup>3</sup>/сут.

Разводка сетей хозяйственно-бытовой канализации в санузлах квартир для корпусов 1 и 2 и арендуемых помещений не предусматривается,

ввод в помещение заканчивается двухплоскостной крестовиной или тройником с заглушками.

Разводка сетей хозяйственно-бытовой канализации в санузлах квартир для корпуса 3, кроме 33 и 34 этажа, предусматривается трубная разводка в квартирах без устройства сантехнического оборудования, с устройством заглушек для дальнейшего подключения сантехники силами собственника.

Канализационные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части здания и помещениях: диспетчерской, ПУИ, санузла охранника выполняется в полном объеме.

Канализационные сети хозяйственно-бытовой канализации для помещений арендаторов общественных помещений выполняется будущими арендаторами, после ввода объекта в эксплуатацию.

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

#### Дождевая канализация

В соответствии с договором о технологическом присоединении и ТУ ГУП «Мосводосток» предусматривается:

присоединение выпусков  $D_{y150}$  мм к проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации  $D_{y400}$  мм с подключением к ранее запроектированной сети дождевой канализации  $D_{y400}$ , 500 мм (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Экспертно-аналитический центр в строительстве и энергетике» от 15.12.2020 № 77-2-1-2-064538-2020) внешней стенки колодца на границы земельного участка.

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

Наружные сети дождевой канализации запроектированы открытым способом прокладки из чугунных ВЧШГ-труб, железобетонных труб  $D_{y150}$ , 400 мм.

Предусмотрена дренажная система предназначена для отвода дренажных фильтрационных вод из грунта засыпки стилобата. Дренажные воды по самотечной сети канализации из полиэтиленовых дренажных труб  $D160$  мм отводятся в проектируемые сети дождевой канализации  $D_{y400}$  мм.

#### Внутренние системы водостока:

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

после срабатывания систем пожаротушения в наземной части здания отводятся в наружные сети дождевой канализации;

случайные воды из технических помещений, после срабатывания систем пожаротушения в подземной автостоянке, стоки от ramпы по сборным лоткам с пескоуловителем отводятся в приямки и, далее, насосами перекачиваются в систему дождевой канализации.

Расчетные расходы дождевых стоков с кровли – 26,7 л/с.

Внутренние сети водостока предусматриваются из напорных пластиковых труб (с установкой противопожарных муфт на стояках), чугунных безраструбных, стальных труб оцинкованных, стальных труб.

#### Дренаж

Предусмотрен отвод инфильтрационных стоков с эксплуатируемой кровли стилобата в эксплуатационный период, включающий устройство трубчатого дренажа из двухслойных перфорированных полимерных труб  $D_n 160$  мм и смотровые полимерные колодцы  $D_y 1000$  мм.

Отвод дренажных вод осуществляется самотеком полимерной трубой  $D_n 200$  мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

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

#### Теплоснабжение

Теплоснабжение жилого комплекса предусматривается в соответствии с условиями подключения от тепловых сетей Филиала № 7 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения – ТЭЦ-20 ПАО «Мосэнергo») через встроенный индивидуальный тепловой пункт.

Перепад давления в точке присоединения – 70-55/28-18 м вод. ст. Расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 77-43°C.

Разрешенная для строительства величина тепловой нагрузки – 6,890 Гкал/ч.

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

#### Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Расчетная тепловая нагрузка составляет – 6,890 Гкал/ч,

в том числе:

отопление 1 зона – 2,3723 Гкал/ч;

отопление 2 зона – 1,8724 Гкал/ч;

вентиляция и ВТЗ – 1,0693 Гкал/ч;

воздушное отопление – 0,436 Гкал/ч;

горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 1,140 Гкал/ч,

в том числе:

горячее водоснабжение 1 зоны – 0,596 Гкал/ч;

горячее водоснабжение 2 зоны – 0,692 Гкал/ч.

В индивидуальном тепловом пункте системы отопления (90-65°C), система вентиляции (95-65°C), система воздушного отопления (95-65°C) и системы горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. Теплообменники всех систем предусматриваются со 100% резервом. Циркуляционные насосы систем отопления и вентиляции предусматриваются со встроенными частотными преобразователями. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления осуществляется установками поддержания давления с безнапорными мембранными баками и функцией заполнения, системы воздушного отопления и системы вентиляции – мембранными расширительными баками. Заполнение и подпитка систем воздушного отопления и вентиляции осуществляется без насосов, за счет достаточного избыточного давления в обратном трубопроводе тепловой сети. Для повышения надежности систем отопления предусматривается дополнительная установка насосов заполнения и подпитки для каждой из систем. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока. Также предусматривается устройство узлов учета на внутренних системах – для взаиморасчетов с внутридомовыми потребителями.

#### Отопление

В корпусах 1, 2, 3 высотного градостроительного комплекса предусмотрены двухзонные системы водяного отопления. Нижняя зона системы отопления до девятнадцатого этажа (включительно), верхняя зоны системы отопления с двадцатого по тридцать четвертый этажи. Предусмотрены самостоятельные системы отопления для нижней зоны корпусов, верхней зоны жилой части, помещений встроенной подземной автостоянки. Узлы учета потребляемой тепловой энергии предусмотрены в отдельных помещениях, размещаемых на втором подземном этаже. В помещениях узлов учета предусмотрено устройство отдельных распределительных гребенок для разделения потребителей по функциональному назначению. От гребенок предусмотрены самостоятельные ответвления для следующих групп потребителей: жилая часть, места общего пользования жилой части здания, кладовые и технические помещения встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

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

Отопление помещений мест общего пользования первого этажа предусмотрено горизонтальными ветками, прокладываемыми в конструкции пола, оборудованными запорно-регулирующей арматурой. Трубопроводы системы отопления выполнены из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Для отопления лестничных клеток корпусов предусмотрены самостоятельные стояки системы отопления. В качестве приборов отопления применяются устанавливаемые в конструкции пола конвекторы и стальные панельные радиаторы, в лестничных клетках – стальные панельные конвекторы с боковым подключением. Отопительные приборы на лестничных клетках размещаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола. На приборах отопления предусмотрена установка терморегулирующих клапанов с термостатическими головками, на подводках к приборам отопления лестничных клеток предусмотрена установка шаровых кранов. У входных дверей в жилые корпуса предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическими теплообменниками.

Отопление встроенных помещений первого этажа предусмотрено самостоятельными горизонтальными ветками для каждой группы помещений, оборудованными запорно-регулирующей арматурой и приборами учета тепла для каждой группы помещений. Трубопроводы системы отопления выполнены из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые под перекрытием минус первого, минус второго этажей и в техническом пространстве выполняются из стальных труб. В качестве приборов отопления во встроенных помещениях первого этажа применяются конвекторы, устанавливаемые в конструкции пола, напольные конвекторы или стальные панельные радиаторы. На приборах отопления предусмотрена установка

автоматических терморегулирующих клапанов с термостатическими головками. У входных дверей предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрическими теплообменниками.

В помещениях автостоянки предусмотрена система воздушного отопления с помощью воздушно-отопительных агрегатов. Для технических помещений предусмотрена отдельная ветка водяной системы отопления. В качестве отопительных приборов для технических помещений используются стальные панельные радиаторы с боковым подключением. На прямой и обратной подводке к отопительным приборам проектом предусмотрена установка шаровых кранов. Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые под перекрытием подземных этажей, выполняются из стальных труб. У ворот автостоянки предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками.

Магистральные трубопроводы запроектированы с тупиковым движением теплоносителя. На обратных трубопроводах веток предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Прокладка транзитных трубопроводов для подключения к стоякам предусмотрена под перекрытием минус первого и минус второго этажа и в объеме технических пространств (между минус первым и первым этажами корпусов). Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения (кроме проложенных в конструкции пола) предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (обыкновенных) до Ду 50 включительно; трубопроводы большего диаметра - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*. Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются в теплоизоляции группы горючести не ниже Г1. Запорная арматура также покрывается теплоизоляцией.

В электрощитовых, помещениях систем связи в качестве отопительных приборов устанавливаются электрические конвекторы со степенью защиты не менее IP31.

Теплоснабжение калориферов приточных систем и воздушно-тепловых завес.

Для приточных систем и воздушно-тепловых завес подземной автостоянки предусмотрена система теплоснабжения. У каждой приточной установки и воздушно-тепловой завесы предусмотрена установка узла регулирования. Магистральные трубопроводы запроектированы с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы систем теплоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (обыкновенных) до Ду 50 мм включительно, трубопроводы большего диаметра – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*. Все магистральные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции. Запорная арматура покрывается теплоизоляцией.

## Вентиляция

Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений разного функционального назначения.

В жилой части корпусов предусмотрены системы механической вытяжной вентиляции с естественным притоком наружного воздуха через приточные клапаны с функцией контроля поступления воздуха при порывах ветра и избыточном перепаде давления, устанавливаемые в окнах жилых комнат. Из каждой квартиры предусмотрена прокладка в пространстве межквартирного коридора самостоятельных воздуховодов из кухонь и гардеробных, санузлов—до сборных этажных коллекторов. На вытяжных воздуховодах каждой квартиры предусмотрена установка обратных клапанов и клапанов постоянного расхода. Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрены с резервными вентиляторами. Предусмотрена вентиляция межквартирных коридоров. Вертикальные участки воздуховодов приточной вентиляции межквартирных коридоров предусмотрены общими с системами приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально открытых (на системах общеобменной вентиляции) и нормально закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Предусмотрена подача приточного воздуха в вестибюли корпусов. Предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции для холлов вторых этажей. Системы приточной вентиляции коридоров, вестибюлей и холлов предусмотрены с водяными калориферами. В составе приточных систем, обслуживающих вестибюли предусмотрена установка фреоновой секции охлаждения. Компрессорно-конденсаторные блоки размещаются в нишах на фасадах корпусов.

В арендуемых помещениях первого этажа предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Для каждой арендуемой группы помещений количество вытяжных систем определено с учетом функционального назначения помещений. Вентиляционное оборудование предусмотрено с пластинчатыми рекуператорам и с нагревом воздуха в зимнее время в секциях электрических теплообменников. Вентиляционное оборудование размещается в пределах обслуживаемых помещений. Воздухозабор предусмотрен с фасада здания, выброс с кровли. Выбросные устройства для удаления вытяжного воздуха системами вытяжной общеобменной вентиляции в атмосферу из пристроенных помещений общественного назначения первого надземного этажа предусмотрены на кровле.

В помещениях автостоянки предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные и



вытяжные системы размещаются в венткамерах на подземных этажах. Предусмотрен резерв приточных и вытяжных установок. Выброс воздуха предусмотрен с кровли первого и второго корпусов. Воздуховоды систем вытяжной общеобменной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены общими с системами вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально открытых (на системах общеобменной вентиляции) и нормально закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Вентиляционное оборудование, обслуживающее помещения, не относящиеся к автостоянке, размещается в венткамерах на этаже автостоянки. Воздухозабор для систем, обслуживающих помещения, не относящиеся к автостоянке, предусмотрен с фасада здания, выброс – на кровле зданий.

Для технических помещений, размещаемых на этаже автостоянки, предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции. Для помещения ИТП и насосной предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха, без подогрева. Выброс воздуха от системы вытяжной вентиляции ИТП и насосной предусмотрен в автостоянку, при пожаре в автостоянке – на фасад в уровне первого этажа.

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 жилой части предусмотрена возможность оснащения квартир системами кондиционирования, для чего предусмотрены технические ниши на фасаде здания для размещения наружных блоков систем кондиционирования. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен в стояки системы канализации с разрывом струи.

Для встроенно-пристроенных помещений первого этажа предусмотрена возможность оснащения помещений индивидуальными мультizonальными системами кондиционирования или сплит-системами кондиционирования. Наружные блоки систем кондиционирования размещаются в технических нишах на фасадах зданий.

Для помещений систем связи предусмотрены самостоятельные системы кондиционирования со 100% резервом. Предусмотрены напольные моноблочные системы кондиционирования. Забор и выброс воздуха для охлаждения конденсатора предусмотрен из объема автостоянки. Для помещения охраны предусмотрена самостоятельная система кондиционирования воздуха. Наружные блоки размещаются на фасаде в уровне первого этажа.

#### Противодымная вентиляция

Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений разных пожарных отсеков (кроме смежных по высоте пожарных отсеков жилой части) и разного функционального назначения.

В жилой части предусмотрены системы вытяжной вентиляции из поэтажных коридоров, вестибюлей и холлов вторых этажей. Оборудование систем вытяжной противодымной вентиляции размещается на кровле. Для удаления продуктов горения из холлов вторых этажей предусмотрено самостоятельными системами. Оборудование данных систем предусмотрено в исполнении, допускающем размещение непосредственно в защищаемом помещении, выброс продуктов горения из холлов вторых этажей предусмотрен с фасада со скоростью не менее 20 м/с. Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю часть коридоров перетоком из тамбур-шлюзов при незадымляемых лестничных клетках через клапаны избыточного давления. Компенсация удаляемых продуктов горения из вестибюлей предусмотрена за счет воздуха, поступающего через открытые двери лифтов с режимом «пожарная опасность». Компенсация удаляемых продуктов горения из холлов вторых этажей предусмотрена через противопожарные клапаны, устанавливаемые в наружных ограждениях в нижней зоне этажа. Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты (самостоятельными системами для каждой лифтовой шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»), лестничные клетки типа Н2, помещения зон безопасности. Для подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается на кровле. 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. Для обеспечения избыточного давления в тамбур-шлюзах при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 при закрытых дверях не более 150 Па предусмотрена установка клапанов избыточного давления.

В подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей, рамп. Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены общими с системами вытяжной общеобменной вентиляции подземной автостоянки. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально закрытых (на системах противодымной вентиляции) и нормально открытых (на системах общеобменной вентиляции) противопожарных клапанов. Системы вытяжной противодымной вентиляции автостоянки размещаются на кровле корпусов 1 и 2. 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 3,0 м/с. Системы приточной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены для подачи воздуха в нижнюю часть лифтовых шахт, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы, помещения пожаробезопасных зон. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается в венткамерах на этажах автостоянки, забор воздуха предусмотрен с фасада стилобата.

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

### **Сети связи**

Сети и системы связи и сигнализации выполнены в соответствии с заданием на проектирование, ТУ: Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы, ПАО «Ростелеком», ПАО «МГТС».

В соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком» на присоединение к сетям связи общего пользования, предусматривается строительство кабельной канализации от ввода в здание до существующего колодца ТК № 128-760а и прокладка волоконно-оптических кабелей по проектируемой и существующей кабельной канализации, от кластерной муфты в корпусе 1 до точек присоединения – проходная муфта в д.6 ул.Академика Челомея, проходная муфта в д.15 корп.2 ул.Обручева. Подключение узлов связи

корпусов 1, 2, 3, осуществляется по волоконно-оптической линии связи от кластерной муфты в корпусе 1. Для организации мультисервисной сети связи (телефонная сеть, сеть передачи данных, телевидение) предусматривается организация структурированной кабельной системы по технологии FTTH для предоставления физических каналов системам передачи данных, установка активного сетевого оборудования с подключением к узлам связи.

Получение сигналов ГОиЧС предусматривается посредством сети радиовещания по проводному каналу и объектовой/этажной системы оповещения с подключением по проводной и радиоканальной линиям связи. Доведение программ вещания и сигналов ГОиЧС осуществляется через распределительную сеть радиовещания, и этажную/объектовую систему оповещения.

Система связи для маломобильных групп населения, на базе специализированного оборудования, предусматривает организацию двухсторонней связи, из санитарных узлов для инвалидов и зон безопасности с дежурным персоналом.

Системы обеспечения безопасности в составе:

- система контроля и управления доступом;
- система охраны входов (домофонной связи);
- система охранного телевидения;
- система охранно-тревожной сигнализации;

структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть для технологических нужд систем безопасности;

автоматическая система пожарной сигнализации на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного обнаружения опасных факторов пожара, формирования сигнала на управление системами противопожарной защиты, и передачей сигнала о пожаре в пожарную часть по выделенной в установленном порядке радиоканальной линии связи;

система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре (СОУЭ) четвертого типа. СОУЭ автостоянки выполняется автономной от инженерных систем пожарных отсеков иного функционального назначения. Управление системой предусматривается в автоматическом режиме от автоматической системы пожарной сигнализации, автоматической системы пожаротушения. Технические решения системы учитывают возможность оповещения маломобильных групп граждан с помощью световых оповещателей.

Исполнение кабельных линий систем противопожарной защиты и способы их прокладки, обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и

эвакуации людей в безопасную зону, посредством применения огнестойких кабельных линий, с кабелями исполнения типа нг(А)-FRHF.

Автоматизация оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:

приточно-вытяжной вентиляции;

воздушно-тепловых завес;

воздушно-отопительных агрегатов;

кондиционирования;

отвода условно чистых вод;

канализации;

электроснабжения;

электроосвещения;

вертикального транспорта;

контроля концентрации загазованности (СО) в подземной автостоянке;

хозяйственно-питьевого водопровода;

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

для индивидуального теплового пункта:

автоматизации тепломеханических процессов;

автоматического учета тепловой энергии;

отвода условно чистых вод;

вентиляции.

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей информации в систему диспетчеризации ПАО «МОЭК» по GSM-каналу. Предусмотрен узел учета тепловой энергии на вводе в ИТП.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции обеспечивает управление, контроль, регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания.

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

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

В подземной 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 АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки.

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

Автоматизация и диспетчеризация канализации выполнена на базе средств автоматизации, поставляемых комплектно с насосной установкой, обеспечивающих управление, контроль и защиту насосного оборудования.

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

Предусмотрен контроль давления и температуры в стояках водоснабжения.

Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения подземной автостоянки выполнена на базе комплектной с насосной установкой системы контроля и управления оборудованием пожаротушения.

Автоматизация и диспетчеризация системы противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения наземной части выполнена на базе комплектной с насосной установкой системы контроля и управления оборудованием пожаротушения.

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

Информация о работе инженерных систем передается на АРМ диспетчера, расположенный в диспетчерской 1 этапа строительства.

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

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

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

систем противопожарной автоматики, вертикального транспорта для пожарных подразделений и линий связи между концентраторами системы диспетчеризации предусмотрены нг(А)-FRHF.

В части противопожарных мероприятий предусматривается:

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

автоматическое включение систем противодымной вентиляции;

автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции;

автоматическое закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

дистанционное и местное включение насосов противопожарного водоснабжения и спринклерного водяного пожаротушения надземной части;

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

перемещение лифтов на первый этаж.

Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ)

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

Предусмотрены следующие подсистемы АСКУЭ:

автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии;

автоматизированная система учета водопотребления;

автоматизированная система учета теплотребления;

Для учета электропотребления предусматривается установка электросчетчиков в поэтажных распределительных устройствах и в электрощитовых жилых и нежилых помещений. Устройства передачи данных, блоки питания устанавливаются в электротехническом шкафу в помещении сетей связи.

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

Информация об электропотреблении с УСПД по «Ethernet» передается на АРМ АСКУЭ, расположенный в диспетчерской 1 этапа строительства.

Автоматизированная система коммерческого учета водопотребления и теплотребления обеспечивает дистанционный съем показаний со всех

счетчиков горячей, холодной воды и теплоснабжения и с передачу данных по интерфейсу RS-485 в УСПД. УСПД устанавливается в электротехническом шкафу в помещении сетей связи.

Информация о воде и теплоснабжении с УСПД по «Ethernet» передается на АРМ АСКУЭ.

Кабели систем учета предусмотрены нг(А)-НГ.

### **Технологические решения**

Подземная трехэтажная, закрытая, отапливаемая автостоянка, предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей на закрепленных за конкретными владельцами машино-местах и временного хранения автомобилей на гостевых машино-местах. Вместимость автостоянки 655 машино-мест манежного типа, в том числе 67 зависимых машино-мест, и 117 машино-мест для временного хранения автомобилей. Предусмотрено хранение автомобилей большого класса с габаритами 5160x1995 мм, автомобилей среднего класса с габаритами 4300x1700 мм, автомобилей малого класса с габаритами 3700x1600 мм, автомобиля особо малого класса с габаритами 3500x1500 мм.

Габариты особо малого класса приняты на основании задания на проектирование.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3x2,5 м, для инвалидов на кресле-коляске не менее 6,0x3,6 м.

Машино-места для автомобилей инвалидов предусмотрены на первом подземном этаже в количестве 13 машино-мест, из них 6 для инвалидов на кресле-коляске.

Высота помещений, проездов и рамп (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) предусмотрена не менее 2,35 м. Допустимая высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на автостоянке, не более 2,0 м.

Размещение машино-мест для временного хранения автомобилей выполнено на основании СТУ, согласованных в установленном порядке.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется через ворота с отметки уровня проезжей части земли. Въезд и выезд автомобилей предусмотрен по двухпутной, прямолинейной, изолированной, закрытой рампе. Междуэтажное перемещение автомобилей предусмотрено по двухпутной, прямолинейной, изолированной рампе. Продольный уклон рамп по оси полосы движения 18%, сопряжение рамп с горизонтальными участками пола выполнено с уклонами 5, 10, 14 и 10%. Ширина проезжей части рампы автостоянки не менее 3,5 м. На рампе предусмотрены колесоотбойные устройства шириной не менее 0,2 м, разделительный барьер шириной 0,3 м, пешеходная дорожка шириной 0,8 м, высотой не менее 0,1 м.



На всех этажах подземной автостоянки предусмотрены места для малых транспортных средств (согласно СТУ), предназначенных для хранения самокатов, санок, прогулочных колясок.

Предусмотрено размещение мойки колес на въезде рампы на первом подземном этаже.

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

Предусмотрен доступ в автостоянку автомобилей с клиренсом не менее 130 мм.

Проектная численность персонала автостоянки – 5 человек в максимальную смену.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю.

На первых нежилых этажах корпусов 1, 2, 3 предусматривается размещение офисных помещений. Максимальная численность персонала в офисных помещениях принимается из условия минимального обеспечения 10 м<sup>2</sup> на человека.

Проектная численность персонала – 224 человек.

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

Для вертикального перемещения жильцов предусмотрено в каждом корпусе по 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг со скоростью 2,5 м/с и 2 лифта грузоподъемностью 1300 кг со скоростью 2,5 м/с.

В подземной автостоянке предусмотрено размещение буферных и центральной мусорокамер (на основании СТУ).

Для перемещения мусорного контейнера с первого подземного на первый этаж предусмотрена подъемная платформа со скоростью 6-8 см/с грузоподъемностью 1000 кг.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

В соответствии с СП 132.13330.2011 объекту присвоен 3 класс значимости.

Для уменьшения возможности криминальных проявлений и их последствий предусмотрено оснащение объекта системами безопасности: контроля и управления доступом (СКУД), охранной и тревожной сигнализации (СОТС), охранного видеонаблюдения (СОТ), экстренной связи (СЭС), охранного освещения (СОО). Предусмотрены системы связи и сигнализации: автоматической пожарной сигнализации (АПС), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), радиотелефонии.

Для обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности предусмотрено помещение диспетчерской с постом охраны, на первом этаже при въезде в автостоянку, оборудуемое: автоматизированным рабочим местом (АРМ) СКУД, СОТ, СОТС, АПС,

СЭС, радиотрансляционной абонентской точкой, средством телефонной связи.

В нежилых помещениях первого этажа объекта не предусматривается единовременное нахождение людей численностью более 50 человек. Охрана данных помещений предусматривается инвестором до передачи их в аренду.

В помещениях хранения автомобилей подземной автостоянки возможно единовременное нахождение людей численностью более 50 человек. Предусмотрено оборудование и функционирование СОТ, СОО, СОТС, СЭС всех входов и помещений хранения автомобилей.

Въезд-выезд транспортных средств в подземную автостоянку предусматривается через ворота, оснащенные СКУД. Контроль въезда-выезда предусматривается с помощью систем СКУД и СОТ из помещения диспетчерской с постом охраны.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств в помещении диспетчерской с постом охраны предусматриваются ручной металлодетектор, локализатор взрыва, досмотровые зеркала.

Проведение осмотра транспортных средств, при необходимости, предусматривается при въезде в подземную автостоянку.

Представлены требования 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, временного ограждения строительной площадки, устройство временных дорог, размещение временных зданий и сооружений, постов охраны, прокладка временных сетей электроснабжения, водопровода, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, обеспечение средствами пожаротушения, перекладка инженерных сетей, попадающих под застройку.

В основной период выполняется крепление котлована, земляные работы, устройство фундаментов, возведение конструкций подземной и наземных частей корпусов, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, строительство подпорных стен, лестниц, ограждений, благоустройство территории.

Разработка грунта в котловане выполняется с естественными откосами и в креплениях из стальных труб Д530х8 мм с локальной с локальной распорной системой из 2 ярусов анкеров, объединенных распределительной балкой из швеллера № 30П и деревянной забиркой из досок.

В осях «IV.1-IV.4», «2.1-2.8» устройство крепления котлована предусматривается с отметки дна пионерного котлована, разработанного с естественными откосами.

Погружение труб креплений выполняется методом вибропогружения в предварительно пробуренные на глубину насыпного слоя грунта лидерные скважины. Крепление извлекаемое, полости скважин заполняются песком.

Земляные работы выполняются экскаватором с ковшем «обратная лопата» емкостью 1,0 м<sup>3</sup> и вручную. По мере экскавации грунта выполняется демонтаж инженерных сетей от сносимых зданий.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется бульдозерами с послойным уплотнением грунта ручными трамбовками до коэффициента уплотнения 0,98.

Возведение конструкций подземной и наземных частей корпусов ведется тремя башенными кранами с длинами стрел 45,0 м грузоподъемностью 10,0 т, автомобильным краном грузоподъемностью 25,0 т.

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

Для ликвидации опасной зоны от работы кранов за пределами ограждения строительной площадки по фасадам корпусов устанавливаются защитные экраны (ветрозащитные экраны).

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

Устройство фасадов выполняется с применением фасадных подъемников (люлек).

Доставка материалов и рабочих на этажи корпусов выполняется грузопассажирскими подъемниками.

Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения предусматривается открытым и закрытым способами.

Реконструкция существующей хозяйственно-бытовой канализации выполняется закрытым способом – методом протягивания полиэтиленовых труб с разрушением существующих с применением пневмопробойника.

Земляные работы выполняются с естественными откосами, в инвентарных деревянных креплениях, в креплениях стальными трубами

Д219х10 мм с обвязочными поясами из двутавров, распорками из труб и деревянной заборки. Погружение труб выполняются буровым способом. Все элементы креплений извлекаются по окончании работ.

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

Обратная засыпка на всю глубину под существующими твердыми покрытиями выполняется песком, вне покрытий – грунтом, без включения строительного мусора.

На период строительства предусмотрен мониторинг за зданиями и инженерными сетями, попадающими в зону влияния строительства.

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

Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 644,4 кВт. Электроснабжение строительства предусмотрено от существующих сетей.

Продолжительность строительства определена на основании СНиП 1.04.03-85\* и составляет 36,0 месяцев.

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

Представлены основные решения по последовательности, способам работ, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, сохранности существующих сетей инженерно-технического обеспечения, условия сохранения окружающей среды, решения по вывозу и утилизации отходов сноса.

Предусматривается снос существующих зданий по адресам:

ул.Архитектора Власова, д.69 (ул. Обручева, вл.23, стр.1);

ул.Старокалужское шоссе, вл. 64;

ул.Обручева, вл.23, стр.6;

ул.Обручева, вл.23, стр.7;

ул.Обручева, вл.23, стр.8.

При подготовке объекта к сносу выполняется отключение сносимых зданий от инженерных сетей, устройство временного ограждения зоны работ с обозначением зон развалов и опасных зон, исключающим проникновение людей и животных в зону работ, въездов-выездов на площадку, административно-бытовых зданий, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи.

Инженерные сети, попадающие в зону работ, защищаются сборными железобетонными плитами, уложенными на песчаное основание.

Снос зданий предусматривается методом обрушения экскаватором с навесным разрушающим оборудованием в направлении «сверху-вниз» и вручную.

По границам опасных зон и зон развала устанавливается временное сигнальное ограждение.

Демонтаж фундаментов и подземных частей выполняется в котлованах с естественными откосами и вертикальными стенками механизированным способом с применением экскаватора с разрушающим оборудованием.

При сносе зданий с применением экскаватора во избежание пылеобразования, обрушаемые конструкции обильно смачиваются водой с применением водяных пушек.

После демонтажа фундаментов и подземных частей зданий выполняется обратная засыпка бульдозерами с послойным уплотнением.

Демонтаж инженерных сетей, попадающих в зону разработки котлована проектируемого комплекса, выполняется при экскавации грунта котлована, в остальных местах – замываются цементно-песчаным раствором.

После окончания работ по сносу зданий выполняется уборка территории с применением бульдозеров.

Разборка, погрузка строительного мусора и отходов от сноса предусматриваются с применением экскаватора и автомобильного крана.

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

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

В период ведения демонтажных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования. Общий объем выброса с учетом мероприятий составит 0,05 тонн, при наличии шести наименований загрязняющих веществ.

В период ведения строительных работ, в том числе при прокладке наружных инженерных сетей, основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и автотранспорта, сварочные, земляные работы, а также работы по укладке асфальтобетона.

В атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ двенадцати наименований при максимальной мощности выброса с учетом мероприятий 0,175 г/с.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства и демонтажа предусмотрены: применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего

достигнутым в настоящее время показателям норм токсичности отработавших газов, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, исключение простоев техники с работающими двигателями, использование в работе техники с электроприводом, применение систем пылеподавления при сносе конструкций здания.

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

В атмосферу будут поступать загрязняющие вещества 7 наименований с максимальной мощностью выброса 0,65 г/с (2,382 т/год).

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

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

#### Мероприятия по охране водных объектов

В период строительства комплекса водоснабжение и водоотведение планируется от действующих сетей. Питьевая вода доставляется на строительную площадку специализированной организацией.

В бытовых городках строителей планируется установка биотуалетов.

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

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

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

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

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

#### Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при ведении работ на объекте, отходами от разборки зданий и сооружений, отходами от выноса и прокладки наружных инженерных сетей, а также отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники.

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

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

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов девяти видов в общем расчетном количестве 860,51 т/год.

Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов, в том числе открытых контейнерных площадок для сбора твердых коммунальных отходов. Отходы подлежат передаче специализированным организациям для переработки и обезвреживания, а также размещению на специализированных полигонах.

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

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

Грунты с «допустимой» категорией загрязнения можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### Озеленение

В пятиметровой зоне сноса и демонтажа объектов капитального строительства произрастают 47 деревьев, из них сохраняются 26 деревьев, вырубается 21 дерево.

На участке строительства произрастают 61 дерево и 4 кустарника, из них сохраняются 46 деревьев и 4 кустарника, вырубается 15 деревьев.

В границе проезда и устройства временных зданий деревья и кустарники отсутствуют.

В зоне производства работ прокладки инженерных коммуникаций до точек подключения к существующим сетям инженерного обеспечения произрастают 10 деревьев и 9 кустарников, назначенные на вырубку.

Площадь озеленения участка строительства составляет 1933,0 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 54 деревьев, 852 кустарников, устройство 1676,0 м<sup>2</sup> газона по подземной части и 257,0 м<sup>2</sup> цветников, 655,0 м<sup>2</sup> газона по грунту. В границе участка дополнительного благоустройства предусмотрено устройство 377,0 м<sup>2</sup> газона и 257,0 м<sup>2</sup> газона по площади откосов с учетом заложения.

Проектом благоустройства в части озеленения в зоне прокладки инженерных коммуникаций предусмотрено восстановление нарушенного травяного покрова. Посадка 209 кустарников в зоне производства работ и на прилегающей к зоне производства работ территории.

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 придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям.

Представленная проектная документация на строительство жилого комплекса с подземной автостоянкой соответствует гигиеническим требованиям.

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

Объемно-планировочные решения нежилых помещений соответствуют требованиям, предъявляемым к объектам, размещаемым в жилых зданиях.

Здания обеспечиваются всеми необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Внутренняя отделка помещений принята с учетом их функционального назначения. Предусмотрена охранно-защитная дератизационная система.

По результатам светоклиматических расчетов, выполненных ООО «Инсоляция», параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемых зданий, окружающей застройки и на нормируемых территориях будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

По представленным акустическим расчетам, выполненным шум от работы инженерного оборудования проектируемого объекта; от движения



автотранспорта по территории объекта и прилегающим магистралям, не превысит допустимые нормы в помещениях проектируемых зданий и на прилегающей территории при обязательном выполнении предложенных проектной документацией шумозащитных мероприятий:

в помещениях вентиляционных камер предусмотрено устройство «плавающего пола» и акустическая обработка ограждающих конструкций;

установка вентиляционного оборудования на виброизолирующие основания;

корпуса вентиляционных установок приняты в малозумном исполнении;

подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок;

установка шумоглушителей на вентиляционные системы.

Для защиты нормируемых помещений от внешних источников шума предусмотрены шумозащитные оконные блоки, оборудованные вентиляционными клапанами с индексом звукоизоляции в режиме проветривания не менее 24дБА.

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения строительных рабочих приняты в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03.

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

сплошное ограждение строительной площадки;

дневной режим работы техники с высокими шумовыми характеристиками минимально возможным количеством машин и механизмов;

ограждение работающих компрессоров шумозащитными экранами, высотой 2,5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;

использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатов;

размещение наиболее интенсивных по шуму источников на максимально возможном удалении от жилых зданий;

использование по возможности механизмов бесшумного действия (с электроприводом).

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

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

регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту – № 123-ФЗ).

На проектируемый объект капитального строительства представлены согласованные в установленном порядке Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты (далее по тексту – СТУ ПБ).

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

В составе объекта защиты проектируются три жилых корпуса 1, 2, 3 высотой каждого в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 не более 125,0 м, располагаемые на общей подземной автостоянке (три подземных этажа).

На рассматриваемом объекте проектом предусматривается система обеспечения пожарной безопасности, направленная на предотвращение возможных пожаров, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре.

Расстояния между проектируемыми и существующими зданиями, сооружениями и плоскостными автостоянками предусмотрены соответствующими требованиям СП 4.13130.2013, СТУ ПБ.

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

Проезды и подъезды для пожарной автотехники предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ. Ширина проездов, их количество, параметры удаленности от фасадов обоснованы в разработанном с СТУ ПБ Отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Конструкция дорожного покрытия в зоне проездов (а также конструкции, на которых они устраиваются) учитывает нагрузку от пожарных машин.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 8.13130.2020, с расходом воды не менее 110 л/с. Наружное пожаротушение объекта защиты предусмотрено не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных в соответствии с СТУ ПБ на расстоянии не более 250,0 м с учетом прокладки рукавных линий.

Объект защиты, в соответствии с СТУ ПБ и СП 2.13130.2020, запроектирован разделенным противопожарными стенами и перекрытиями первого типа с повышенным до REI 180 пределом огнестойкости на семь пожарных отсеков класса конструктивной пожарной опасности С0:

ПО № 1 – расположенная на трех подземных этажах подземная автостоянка, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, категории

В по взрывопожарной опасности, с площадью этажа отсека не более 20000,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 2 – 1-19 этажи корпуса 1, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа отсека не более 1700,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 3 – 20-34 этажи корпуса 1, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа отсека не более 1700,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 4 – 1-19 этажи корпуса 2, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа отсека не более 1200,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 5 – 20-34 этажи корпуса 2, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа отсека не более 1200,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 6 – 1-19 этажи корпуса 3, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа отсека не более 2200,0 м<sup>2</sup>;

ПО № 7 – 20-34 этажи корпуса 3, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, с площадью этажа отсека не более 2200,0 м<sup>2</sup>;

Объект защиты запроектирован в железобетонных несущих конструкциях.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СТУ ПБ. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, 22 № 123-ФЗ, СТУ ПБ.

В местах, где участки наружных стен (междуэтажные пояса) выполнены высотой менее 1,2 м, их конструктивное исполнение предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ.

Объемно планировочные решения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ ПБ.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 4.13130.2013, СП 154.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ ПБ и СП 2.13130.2020.

Пожарный отсек подземной автостоянки в соответствии с требованиями СТУ ПБ дополнительно разделен на пожарные секции площадью не более 4000,0 м<sup>2</sup> противопожарными перегородками первого типа с повышенным до EI 60 пределом огнестойкости с заполнением проемов первого типа.

Размещение и выделение на объекте защиты встроенных кладовых жильцов (блоков кладовых) выполнено в соответствии с требованиями СТУ ПБ. Кладовые размещаются на подземных этажах и выделяются в блоки площадью не более 250,0 м<sup>2</sup> стенами с пределом огнестойкости не

менее REI 120 с заполнением проемов первого типа, либо размещаются отдельно и выделяются перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60. При этом площадь отдельных кладовых не превышает 10,0 м<sup>2</sup>. Размещение кладовых на наземных этажах проектом не предусмотрено.

Устройство мусорокамер на первом подземном этаже выполнено в соответствии с требованиями СТУ ПБ.

Устройство технических пространств на объекте защиты выполнено в соответствии с СТУ ПБ. Выделение технических пространств выполнено противопожарными перекрытиями второго типа и противопожарными стенами второго типа.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, располагаемые на первом этаже жилого дома, отделяются от жилой части противопожарными перегородками первого типа и противопожарными перекрытиями не ниже второго типа без проемов. При устройстве двухсветного вестибюля, в соответствии с требованиями СТУ ПБ, вестибюль отделяется от примыкающих общественных помещений и коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 без проемов.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст.53, 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СТУ ПБ.

Для эвакуации с наземных этажей корпусов, в каждом корпусе запроектированы по две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной лестничных маршей не менее 1,2 м, с поэтажным выходом в них через тамбур-шлюз первого типа с подпором воздуха при пожаре. Выход из незадымляемых лестничных клеток предусмотрен непосредственно наружу. При отсутствии в лестничных клетках естественного освещения предусмотрено эвакуационное освещение.

Из подземной части здания (подвального этажа) эвакуационные выходы предусмотрены на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу и обособленные (без сообщения) от надземной части здания.

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

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения (МГН) приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2016, СТУ ПБ. Для эвакуации МГН на объекте защиты запроектированы зоны безопасности, выполненные в соответствии с требованиями п.6.2.25-6.2.28 СП 59.13330.2016, п.7.17 СП 7.13130.2013, СТУ ПБ.

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

Безопасность принятых проектных решений подтверждена расчетами пожарного риска, выполненными с учетом требований СТУ ПБ. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов.

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

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

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

Объект защиты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ ПБ оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

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

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

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

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

Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены пешеходные пути, с учетом движения инвалидов на креслах-колясках,

шириной не менее 2,0 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные не более 5%, поперечные – не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение.

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

Съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 12%.

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

На территории участка не предусмотрены парковочных места для МГН. Машино-места для МГН расположены в подземной автостоянке на первом подземном этаже в количестве 13 машино-мест, из них 6 машино-мест с габаритными размерами не менее 3,6х6,0 м, (согласно задания на проектирование и СТУ). Машино-места для личного транспорта МГН расположены на расстоянии не далее 200,0 м от входов в помещения общественного назначения и в жилую часть (согласно СТУ). Пешеходные пути для МГН от выходов из подземной части на участке выполнены с твердым покрытием, освещаемые в темное время суток, шириной не менее 2,0 м и площадками с установкой скамеек для отдыха с интервалом размещения не более 50,0 м, расположенными с примыканием к пешеходным дорожкам (тротуарам).

Входы в жилую часть и в нежилые помещения общественного назначения организованы без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли.

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

Глубина входных тамбуров в жилую часть не менее 2,45 м при ширине тамбура не менее 1,6 м. Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Ширина дверных и открытых проемов на пути движения инвалидов – не менее 0,9 м.

Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м при движении в одном направлении, 1,8 м – при встречном движении. Зоны самостоятельного разворота на 180° диаметром не менее 1,4 м. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН М4 принята не менее 1,2 м.

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

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

В помещениях, доступных МГН, не применяются ворсовые ковры с толщиной покрытия (с учетом высоты ворса) – более 0,013 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений с числом находящихся в них не более 15 человек – 0,9 м: проемов и дверей в остальных случаях, проходов внутри помещений – 1,0 м. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

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

Доступ МГН на все этажи жилой части здания обеспечивается с помощью лифтов. Лифты оснащены системами управления и противоподымной защитой.

Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах жилого комплекса. Информирование обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками. Замкнутые пространства (лифты, лифтовые холлы/зоны безопасности и универсальные санузлы) оборудуются системой двухсторонней связи с диспетчером.

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

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

Раздел содержит:

сведения о сроке эксплуатации здания и его частей;

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

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

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

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

требования к эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

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

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

цокольной части наружных стен (из монолитного железобетона) – плитами из экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм с наружной облицовкой клинкерной плиткой на клеевом растворе по сетке (корпус 1, 2, 3);

цокольной части наружных стен (в том числе кладка из ячеистобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) – плитами из экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм с наружной облицовкой клинкерной плиткой на клеевом растворе (пристроенные помещения общественного назначения);

основных наружных стен (в том числе кладка из ячеистобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) – плитами из минеральной ваты, общей толщиной в два слоя 150 мм (100+50 мм) в составе навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором (облицовка – клинкерный кирпич/металлические кассеты/фиброцементные панели/клинкерная плитка) корпус 1, 2, 3, пристроенные помещения общественного назначения;

участков наружных стен в зоне примыкания лоджий и установки кондиционеров (в том числе кладка из ячеистобетонных блоков объемной



плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) – плитами из минеральной ваты, толщиной 150 мм с последующим оштукатуриванием (корпус 1);

участков наружных стен в зоне примыкания лоджий и установки кондиционеров (в том числе кладка из ячеистобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) – плитами из минеральной ваты, толщиной 150 мм с последующим оштукатуриванием (корпус 2, 3);

участков наружных стен в зоне примыкания лоджий (из монолитного железобетона) – плитами из минеральной ваты, общей толщиной в два слоя 150 мм (100+50 мм) с наружной облицовкой керамической плиткой по штукатурному слою (корпус 2);

участков наружных стен в зоне примыкания лоджий и установки кондиционеров (в том числе кладка из ячеистобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) – плитами из минеральной ваты, толщиной 150 мм с наружной облицовкой керамической плиткой по штукатурному слою (Корпус 3);

участков наружных стен в зоне примыкания лоджий (из кладки ячеистобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) – плитами из минеральной ваты, толщиной 150 мм с наружной облицовкой керамической плиткой по штукатурному слою (корпус 2);

стен в земле пристроенных помещений общественного назначения – плитами из экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм (1 зона);

внутренних стен первого этажа, смежных с кладовыми и помещениями стилобата – плитами из минеральной ваты, толщиной 50 мм (утепление предусмотрено со стороны помещений стилобата) с последующим оштукатуриванием (корпус 1, 2, 3);

внутренних стен пристроенных помещений общественного назначения смежных с паркингом – плитами из минеральной ваты, толщиной 50 мм (со стороны паркинга) с последующим оштукатуриванием;

покрытия над лестнично-лифтовыми узлами – плитами из минеральной ваты, толщиной 150 мм (корпус 1, 2, 3);

покрытия над помещениями 18, 26, 30 этажей (пол лоджий) – плитами из минеральной ваты, толщиной 200 мм (корпус 1);

покрытия над помещениями 34 этажа – плитами из минеральной ваты, толщиной 200 мм (корпус 1, 2, 3);

покрытия над помещениями 32 этажа (пол лоджий) – плитами из минеральной ваты, толщиной 200 мм (корпус 2, 3);

покрытия над пристроенными помещениями общественного назначения – плитами из экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм;

нависающих участков перекрытий помещений 3 этажа – плитами из минеральной ваты, толщиной 200 мм с наружной облицовкой керамогранитными плитами на подсистеме (корпус 1, 2, 3);

нависающих участков перекрытий 23 этажа над лоджиями – плитами из минеральной ваты, толщиной 200 мм с наружной облицовкой керамогранитными плитами на подсистеме (корпус 1);

внутреннего перекрытия между помещениями первого этажа (в том числе пристроенными помещениями общественного назначения) и автостоянкой /техническими помещениями подземного этажа – плитами из минеральной ваты, толщиной 50 мм (в конструкции пола).

Заполнение световых проемов:

окна и балконные двери жилой части (корпус 1, 2, 3) – с двухкамерными стеклопакетами, с низкоэмиссионным покрытием в поливинилхлоридных профилях, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия –  $0,66 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;

вitraжи первого этажа (корпус 1, 2, 3, встроенно-пристроенные помещения общественного назначения) – с двухкамерными стеклопакетами, с низкоэмиссионным покрытием и заполнением камер аргоном в профилях из алюминиевых сплавов в составе стоечно-ригельной фасадной системы, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия –  $0,73 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;

вitraжи 32-34 этажей (корпус 1, 2, 3) – с двухкамерными стеклопакетами, с низкоэмиссионным покрытием в профилях из алюминиевых сплавов, с приведенным сопротивлением теплопередаче изделия –  $0,697 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

В качестве основных энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

устройство индивидуального теплового пункта, снижающего затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергетических ресурсов;

применение эффективных наружных ограждающих конструкций и заполнения световых проемов;

использование центрального качественного регулирования в системах отопления и вентиляции с коррекцией по температуре наружного воздуха;

установка автоматических терморегуляторов на подводках к отопительным приборам для регулировки их теплоотдачи;

теплоизоляция всех магистральных трубопроводов и теплового оборудования;

применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;

использование в приточных системах вентиляции и насосах холодного и горячего водоснабжения частотных преобразователей;

установка современного сантехнического оборудования;

изоляция трубопровода горячего и холодного водоснабжения;

применение светильников с энергоэкономичными светодиодными лампами с высокой светоотдачей и КПД;

применение гибкой схемы групповой сети с установкой большего числа управляемых групп освещения;

применение многотарифных счетчиков электроэнергии.

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

Высотный градостроительный комплекс находится на территории, имеющей особую группу по гражданской обороне, в границе зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения, характеризующихся снижением эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, связанной с частичной деформацией несущих конструкции, частичным разрушением внутренних перегородок, кровли, дверных и оконных коробок, снижением несущей способности, при этом опасность обрушения отсутствует.

Население, проживающее в комплексе, не подлежит эвакуации в

безопасные районы. Жилая часть комплекса в военное время продолжает функционирование.

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

В соответствии с исходными данными Департамента ГОЧСиПБ, проектом планировки территории, ограниченной улицами Академика Челомея, Новаторов, Обручева, инженерная защита (укрытие) населения комплекса предусматривается на сопредельной территории в приспособляемых под укрытия гражданской обороны подземных частях объектов общественного назначения.

На территории комплекса не предусматриваются производства и оборудование, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации.

Комплекс является уникальным и потенциально опасным объектом.

В соответствии с проведенной оценкой, риск чрезвычайных ситуаций на территории комплекса является допустимым.

Предусматриваются мероприятия, направленные на уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Доведение до населения 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 населения и необходимости проведения мероприятий по защите предусматривается посредством сети электросиренного оповещения региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях, систем радиовещания, коллективного приема телевидения, телефонной связи, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Откорректировано: текстовая и графическая части, представлены обосновывающие материалы технических решений раздела, сведения от Департамента культурного наследия города Москвы.

По мероприятиям по обеспечению антитеррористической защищенности.

Представлено:

сведения о классе значимости объекта в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз;

решения по оснащению объекта средствами защиты, в соответствии с классом значимости объекта;

требования к эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

**4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Не требуется.

**4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Не требуется.

**4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

Не требуется.

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

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

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

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

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

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

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

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

## **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта «Высотный градостроительный комплекс общественно-жилого назначения со встроенно-пристроенными помещениями I этап» по адресу: ул.Обручева, вл.23, Обручевский район, Юго-Западный административный округ города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Заместитель начальника Управления  
комплексной экспертизы  
«28. Конструктивные решения»  
Аттестат № МС-Э-24-28-11341  
Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023

Кальчук  
Ярослав  
Германович

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-архитектор «27. Объемно-планировочные решения» Аттестат № МС-Э-47-27-12846 Срок действия: 12.11.2019 – 12.11.2024	Ильина Надежда Николаевна
Государственный эксперт-инженер «26. Схемы планировочной организации земельных участков» Аттестат № МС-Э-41-17-12649 Срок действия: 10.10.2019 – 10.10.2024	Савилова Ольга Вячеславовна
Государственный эксперт-конструктор «28. Конструктивные решения» Аттестат № МС-Э-26-28-11412 Срок действия: 07.11.2018 – 07.11.2023	Машков Станислав Александрович
Государственный эксперт-инженер «5.2.4.1. Электроснабжение» Аттестат № МС-Э-7-5-6619 Срок действия: 30.12.2015 – 30.12.2021	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
Государственный эксперт-инженер «2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация» Аттестат № МС-Э-48-2-9540 Срок действия: 05.09.2017 – 05.09.2022	Плугатырев Михаил Николаевич
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

## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-инженер «42. Системы теплоснабжения» Аттестат № МС-Э-24-42-11338 Срок действия: 30.10.2018 – 30.10.2023	Гунин Вячеслав Владимирович
Государственный эксперт-инженер «39. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-40-17-12628 Срок действия: 10.10.2019 – 10.10.2024	Мадов Александр Николаевич
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 «49. Объекты химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих, взрыво- и пожароопасных производств» Аттестат № МС-Э-13-49-10734 Срок действия: 30.03.2018 – 30.03.2023	Русанов Евгений Сергеевич
Государственный эксперт-инженер «17. Системы связи и сигнализации» Аттестат № МС-Э-8-17-11769 Срок действия: 19.03.2019 – 19.03.2024	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-санитарный врач «30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Аттестат № МС-Э-34-30-12489 Срок действия 13.09.2019 – 13.09.2024	Лежебокова Светлана Ивановна



## Продолжение подписного листа

Государственный эксперт-эколог «8. Охрана окружающей среды», Аттестат № МС-Э-18-8-10828 Срок действия 30.03.2018 – 30.03.2023	Липов Роман Валерьевич
Государственный эксперт-эколог «29. Охрана окружающей среды» Аттестат № МС-Э-26-29-11402 Срок действия: 07.11.2018 – 07.11.2023 «4. Инженерно-экологические изыскания» Аттестат № МС-Э-4-4-10172 Срок действия 30.01.2018 – 30.01.2023	Ведехина Ирина Михайловна
Государственный эксперт по пожарной безопасности «31. Пожарная безопасность» Аттестат № МС-Э-48-31-12857 Срок действия: 20.11.2019 – 20.11.2024	Калинин Анатолий Борисович
Государственный эксперт-инженер «2.4.1. Охрана окружающей среды» Аттестат № МС-Э-12-2-8328 Срок действия: 17.03.2017 – 17.03.2022	Токаревская Янина Евгеньевна
Государственный эксперт ГО и ЧС «5.2.8. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС» Аттестат № МС-Э-3-5-6767 Срок действия: 30.03.2016 – 30.03.2021	Семинов Павел Александрович
Государственный эксперт-инженер «1. Инженерно-геодезические изыскания» Аттестат № МС-Э-52-1-13096 Срок действия 20.12.2019 – 20.12.2024	Прощаев Сергей Николаевич
Государственный эксперт-инженер «23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания» Аттестат № МС-Э-5-23-11717 Срок действия 28.02.2019 – 28.02.2024	Кузнецова Наталья Владимировна