

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»

_____ С.Л. Артемов
«02» сентября 2019 года.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс апартаментов.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение ул. Малая Тульская и ул. Серпуховский Вал (Южный административный округ).

Дело № 2240-МЭ/18

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов (ООО «Мосэксперт»).

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

Адрес: 125047, город Москва, улица Бутырский Вал, дом 5.

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «МИР-Девелопмент» (ООО «МИР-Девелопмент»).

ИНН 7725847781

КПП 772501001

ОГРН 5147746317956

Адрес: 115114, город Москва, улица Летниковская, дом 13А.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Газ Ойл Инжиниринг» (ООО «Газ Ойл Инжиниринг»).

ИНН 7715587830

КПП 772401001

ОГРН 1057749647185

Адрес: 115516, город Москва, улица Промышленная, дом 10, этаж 3, помещение ХХІХ, комната 23.

Адрес электронной почты: gazoil14@mail.ru

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика от 12 февраля 2018 года № 12/02/2018-ТЕХ между ООО «МИР-Девелопмент» и ООО «Газ Ойл Инжиниринг».

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы ООО «Газ Ойл Инжиниринг» от 12 июня 2018 года № 14.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «Газ Ойл Инжиниринг» от 12 июня 2018 года № 2240-МЭ.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация объекта капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на проектирование.

Задание на выполнение инженерных изысканий.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

II. 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: Комплекс апартаментов.

Строительный адрес: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал (Южный административный округ).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта: здания и помещения временного пребывания.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка по ГПЗУ, кв.м	5517±26
Площадь застройки, кв.м	1350,0
Площадь застройки с учетом подземной части, выходящей за абрис проекции здания, кв.м	3257,0
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	18314
Количество этажей	16 + 1 подземный
Верхняя отметка здания, м	+55,00
Строительный объем, куб.м	76637,0
Строительный объем надземной части, куб.м	64278,0
Строительный объем подземной части, куб.м	12359,0
Общая площадь здания, кв.м	20375,0

Общая площадь надземной части здания, кв.м	17269,0
Общая площадь подземной части здания, кв.м	3106,0
Общая площадь апартаментов, кв.м	12087,0
Количество апартаментов, шт.	142
Общее количество машиномест, шт.	83
Количество в подземной автостоянке, шт.	74
Количество машиномест на наземной автостоянке, шт.	9
Количество машиномест для инвалидов-колясочников, шт.	5
Количество машиномест для инвалидов-колясочников в подземной автостоянке, шт.	4
Количество машиномест для инвалидов-колясочников на наземной парковке, шт.	1

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

Не требуется.

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

Собственные средства.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

- Ветровой район – I;
- Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности);
- Интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов;
- Климатический район – ПВ;
- Снеговой район – III.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Не представлялись.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Не требуется.

2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Газ Ойл Констракшн» (ООО «Газ Ойл Констракшн»).

ИНН 7724640840

КПП 770301001
ОГРН 1077762808420

Адрес: 123317, город Москва, Пресненская набережная, дом 2, этаж 4, офис 406.

Адрес электронной почты: gazoil14@mail.ru

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Союз Строительных компаний «ТАШИР» от 15 июля 2019 года № М00623.

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

ИНН 7733586276
КПП 783901001
ОГРН 1067760014937

Адрес: 127521, город Москва, 17-й проезд Марьиной Рощи, дом 4, корп. 1, этаж 9, пом. XIX, комн. 13.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-испытательских организаций» от 07 августа 2019 года № 2643.

Общество с ограниченной ответственностью «ПКФ СтройАльянс» (ООО «ПКФ СтройАльянс»).

ИНН 5040140638
КПП 504001001
ОГРН 1165040052396

Адрес: Московская область, город Раменки, улица Садовая, 34

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Союз проектировщиков Верхней Волги» от 07 августа 2019 года № 2643.

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

ИНН 7709926250
КПП 771801001
ОГРН 1137746295983

Адрес: 107113, город Москва, Сокольническая площадь, дом 4А.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Совет проектировщиков» от 31 мая 2019 года № СП-1699/19.

Общество с ограниченной ответственностью «Сигнал-2000» (ООО «Сигнал-2000»).

ИНН 7721163903
КПП 772501001
ОГРН 1037739552806

Адрес: 107113, город Москва, Автозаводская улица, дом 19/

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «Столичное объединение проектировщиков» от 14 мая 2019 года № 00083/2.

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

ИНН 7705238125

КПП 772501001

ОГРН 1027739216350

Адрес: 115114, город Москва, улица Кожевническая, дом 16, строение 4.

Адрес электронной почты: info@vodokomfort.ru

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» от 05 августа 2019 года № 230050819.

Акционерное общество «Московский проектно-изыскательский институт «Мосметротрект» (АО ПИИ «Мосметротрект»).

ИНН 7721268060

КПП 772101001

ОГРН 1047721006673

Адрес: 109428, город Москва, Рязанский проспект, дом 22, корпус 2, этаж 3, пом. IX, ком. 28.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Лига проектировщиков подземных сооружений, метрополитенов и других объектов строительства» от 21 мая 2019 года № 234.

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

Не требуется.

2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

- Задание на разработку проектной документации «Комплекс апартаментов» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал, согласованное техническим заказчиком ООО «Газ Ойл Инжиниринг».

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

- Градостроительный план земельного участка № RU77-126000-010186 (кадастровый номер 75:05:0001012:87), утвержденный Комитетом

по архитектуре и градостроительству города Москвы от 20 января 2014 года № 50.

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Каскад-Энергосеть» от 04 февраля 2019 года № КЭ782;

- Технические условия на разработку проекта сети наружного освещения от 04 марта 2019 года № 19590, выданы ГУП «Моссвет»;

- Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 28 декабря 2018 года;

- Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 28 декабря 2018 года;

- Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения ГУП «Мосводосток» от 26 марта 2019 года;

- Договор о подключении к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 28 декабря 2018 года № 10-11/18-998 (приложение 1 - Условия подключения № Т-УП1-01-181108/0);

- Договор на подключение к сети ООО «ТАШИР ТЕЛЕКОМ» для оказания телематических услуг связи, услуг связи по передаче данных и услуг телефонной связи от 05 декабря 2018 года № 07/18;

- Технические условия Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 10 июня 2019 года № 10989 на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях;

- Технические условия ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 23 мая 2019 года № 366 РФиО-ЕТЦ/2019.

2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Представлены:

- специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Комплекс апартаментов», расположенного по адресу: город Москва, внутригородское образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал, согласованы УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве письмом от 27 декабря 2018 года № 5365-4-8 (положительное заключение нормативно-технического совета УНПР ГУ МЧС России по городу Москве, протокол заседания от 14 декабря 2018 года № 34) и письмом Комитета города

Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе от 12 августа 2019 года № МКЭ-30-1172/19-1.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2018 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2018 году.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2018 году.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.

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

Земельный участок с кадастровым номером 75:05:0001012:87 по адресу: город Москва, Южный административный округ, внутригородское муниципальное образование Даниловское.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «МИР-Девелопмент» (ООО «МИР-Девелопмент»).

ИНН 7725847781

КПП 772501001

ОГРН 5147746317956

Адрес: 115114, город Москва, улица Летниковская, дом 13А.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Газ Ойл Инжиниринг» (ООО «Газ Ойл Инжиниринг»).

ИНН 7715587830

КПП 772401001

ОГРН 1057749647185

Адрес: 115516, город Москва, улица Промышленная, дом 10, этаж 3, помещение ХХІХ, комната 23.

Адрес электронной почты: gazoil14@mail.ru

Представлен договор на выполнение функций технического заказчика от 12 февраля 2018 года № 12/02/2018-ТЕХ между ООО «МИР-Девелопмент» и ООО «Газ Ойл Инжиниринг».

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

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Эстейт 3Д» (ООО «Эстейт 3Д»).

ИНН 5006248254

КПП 500601001

ОГРН 1125032001148

Адрес: 143090, Московская область, город Краснознаменск, улица Победы, дом 15, квартира 40.

Адрес электронной почты: 2259825@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-003-14092009) от 04 марта 2019 года № 669, дата регистрации в реестре членов: 06 марта 2018 года.

Представлен аттестат аккредитации испытательной лаборатории ЗАО «ИнжГеоПроект» № RA.RU.21ГР05, выданный 06 октября 2015 года Федеральной службой по аккредитации.

Представлен аттестат аккредитации Испытательной лаборатория ООО «Центр сертификации и экологического мониторинга агрохимической службы «Московский», №. RA.RU.21ПИ75, выдан 15 июня 2016 года.

Представлен аттестат аккредитации Испытательного центра Автономной некоммерческой организации «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «НОРТЕСТ» № РОСС.RU.0001.21ПЦ19, выдан 30 октября 2015 года.

Представлен Аттестат аккредитации Тверского независимого испытательного центра ООО «Тверь Тест» № RA. RU.0001.21ПУ24, выдан 4 августа 2015 года.

Инженерно-геодезические изыскания.

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

ИНН 7714972558

КПП 771401001

ОГРН 1177746118230

Адрес: 125040, город Москва, Ленинградский проспект, дом 11.

Адрес электронной почты info.mggt@mos.ru

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объеди-

нение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» от 25 июля 2018 года № 1864.

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

Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Газ Ойл Констракшн», на инженерно-геологические изыскания. Объект и адрес: Многофункциональный центр «Дом Еревана» по адресу: город Москва, улица Серпуховский Вал, дом 1 (приложение № 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 19 октября 2017 года № Г-19-17, заключенному между ООО «Эстейт 3Д» и ООО «Газ Ойл Констракшн»).

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Газ Ойл Констракшн» Асланян В.С. Объект и адрес: многофункциональный центр по адресу: город Москва, Серпуховской вал, д. 1 (приложение к договору на производство инженерно-экологических работ от 19 октября 2017 года № Г-19-17, заключенному между ООО «Газ Ойл Констракшн» и ООО «Эстейт 3Д»).

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласованно и утверждено заказчиком работ (приложение к договору от 26 марта 2018 года № 3/2523-18).

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «Эстейт 3Д» в 2017 году (приложение к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 19 октября 2017 года № Г-19-17, заключенному между ООО «Эстейт 3Д» и ООО «Газ Ойл Констракшн»).

На работы получено Уведомление об учете заявки на выполнение инженерных изысканий от 05 апреля 2018 года № РИ2/2539-18, выданное начальником отдела Геонадзора Москомархитектуры.

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2018 году ООО «Эстейт 3Д» и согласована генеральным директором ООО «Газ Ойл Констракшн» (приложение к договору на производство инженерно-экологических работ от 19 октября 2017 года № Г-19-17, заключенному между ООО «Газ Ойл Констракшн» и ООО «Эстейт 3Д»).

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий разработана в 2018 году ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ».

3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Представлен договор на генеральное проектирование от 09 января 2018 года № 09-01-18/ГП, заключенный между ООО «МИР-Девелопмент»

(«Заказчик») и ООО «Газ Ойл Констакшн» («Генеральный проектировщик»).

IV. 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	Примечание
		Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. «Многофункциональный центр по адресу: Москва, улица Серпуховский Вал, дом 1». ООО «Эстейт 3Д», 2018 год.	
		Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Многофункциональный центр по адресу: город Москва, улица Серпуховский Вал, дом 1. ООО «Эстейт 3Д», 2018 год.	
		Технический отчет: Инженерно-геодезические изыскания по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал. ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», 2018 год.	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

Изыскания выполнялись в сентябре 2018 года. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено 5 скважин глубиной 12,0 м каждая, 7 скважин глубиной 25,0 м; общий объем буровых работ составил 235 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 6 точках на глубину до 16,0 м;
- произведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см²) – 8 опытов;
- произведены геофизические исследования методом наземной сейсморазведки в модификации МОВ ОГТ на поперечном типе волн;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 20 монолитов, 30 образцов нарушенной структуры; 4 пробы для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к алюминиевой и свинцовой

оболочкам кабеля, к углеродистой стали, а также к бетону и ж/б конструкциям; 4 пробы воды на химический анализ;

- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 12 опытов; испытания методом компрессионного сжатия – 12 опытов;

- оценены дифференцированный экономический и социальный риски от возможного образования карстовых провалов;

- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания.

Целью изысканий являлось получение информации об экологическом состоянии исследуемого участка с детальностью, достаточной для стадии проектная документация.

Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс работ в составе инженерно-экологических изысканий, включающий в себя:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории;
- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- оценка вредных физических воздействий;
- оценка степени загрязненности атмосферного воздуха;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- агрохимические исследования;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- исследование степени загрязненности грунтовой воды;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в мае-июле 2018 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съёмку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 - 2,5 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 10 контрольных точках по сети 10x10 м; отбор 3 проб грунта с поверхности и из скважин до глубины 3,6 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137, измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 10 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровней шума в контрольных точках, расположенных на территории предполагаемого строительства.

Оценка химического загрязнения атмосферного воздуха проведена методом отбора натуральных проб с последующими лабораторно-инструментальными исследованиями. Всего была отобрана 1 проба воздуха на определение диоксида серы, диоксид азота, оксида углерода и взвешенных веществ.

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 2 проб грунта в интервалах глубин: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-3,6 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 2 объединенных проб грунта, с глубины 0,0–0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и энтомологических исследований.

Инженерно-геодезические изыскания.

Дата начала работ: 27 марта 2018 года. Дата окончания работ: 27 апреля 2018 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка участков М 1:500 – 4,13 га;
- камеральная обработка результатов полевых измерений;
- съемка подземных инженерных сетей;
- нанесение линий градостроительного регулирования;
- составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

4.1.2.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические изыскания.

В геоморфологическом отношении территория приурочена ко второй низкой надпойменной террасе реки Москва. Абсолютные отметки составляют 131,10-132,00 м (по устьям скважин).

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: средняя годовая температура воздуха равна +5,4°C; абсолютный максимум температуры составил +38°C; абсолютный минимум температуры составил -43°C; среднегодовое количество осадков – 690 мм; преобладающее направление ветра осенью и зимой – юго-западное, весной – южное, летом – северо-западное; среднегодовая скорость ветра 0-3,8 м/с; продолжительность безморозного периода 225 суток; продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Климатический район – II, климатический подрайон – IIВ.

Сейсмичность района работ – 5 и менее баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 25,0 м принимают участие (сверху вниз): техногенные отложения (tQ_{IV}), аллювиальные отложения (aQ_{III}), аллювиально-флювиогляциальные отло-

жения (a, fQ_I^{vk-ds}).

Техногенные отложения (tQ_{IV}) вскрыты всеми скважинами с поверхности до глубины 0,6-2,4 м и представлены асфальтом, бетоном, песком, суглинком, щебнем, кирпичом. Аллювиальные отложения (aQ_{III}) представлены: песком мелким, коричневым, средней плотности, от средней степени водонасыщения до насыщенного водой, с редкими прослоями суглинка, с частыми прослоями песка средней крупности, с включением до 10% дресвы, вскрытым почти всеми скважинами с глубины 0,7-6,8 м до 3,2-9,1 м, мощностью 1,1-7,3 м; песком пылеватым, коричневым, средней плотности, от средней степени водонасыщения до насыщенного водой, с прослоями суглинка, вскрытым почти всеми скважинами с глубины 2,2-9,1 м до 6,6-10,5 м, мощностью 1,4-5,5 м; суглинком коричневым, тугопластичным, с частыми прослоями суглинка полутвердого, с частыми прослоями песка, с включением до 20% дресвы, вскрытым почти всеми скважинами с глубины 0,6-6,9 м до 2,2-8,8 м, мощностью 1,6-3,5 м. Аллювиально-флювиогляциальные отложения (a, fQ_I^{vk-ds}) представлены: песком мелким, серо-коричневым, средней плотности, от средней степени водонасыщения до насыщенного водой, с частыми прослоями песка средней крупности, с редким включением дресвы, вскрытым почти всеми скважинами с глубины 5,2-24,3 м до 10,5-25,0 м, мощностью 0,5-6,7 м; суглинком, серо-коричневым, тугопластичным, с частыми прослоями суглинка полутвердого, с прослоями песка, с редким включением дресвы, вскрытым почти всеми скважинами с глубины 8,7-13,3 м до 11,2-24,3 м, мощностью 1,7-13,3 м.

Подземные воды на период бурения (сентябрь 2018 г.) вскрыты во всех скважинах на глубинах 5,0-11,5 м (абсолютные отметки 126,60-120,30 м) и приурочены четвертичным отложениям. Водовмещающими грунтами являются прослой песка в суглинках и пески разной крупности. Воды являются напорными. Установившийся уровень составляет 5,0-7,4 м (абсолютные отметки 126,60-124,25 м). Источником питания горизонта являются, преимущественно, атмосферные осадки. В периоды интенсивного снеготаяния или выпадения атмосферных осадков, а также при утечках из водонесущих коммуникаций возможен подъем вскрытого уровня подземных вод и образование временного водоносного горизонта типа «верховодка» в толще техногенных отложений на отметках, близких к поверхности.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивны, при периодическом смачивании – слабоагрессивны; коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

Исследуемая территория отнесена к потенциально подтопляемой.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ, в геологическом разрезе территории проектируемого строительства выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (tQ_{IV});

ИГЭ-2 Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой (aQ_{III});

ИГЭ-3 Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой (aQ_{III});

ИГЭ-4 Суглинок тугопластичный (aQ_{III});

ИГЭ-5 Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой (a, fQ_I^{vk-ds});

ИГЭ-6 Суглинок тугопластичный (a, fQ_I^{vk-ds}).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, а также к углеродистой стали – средняя; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,63 м; песков мелких (ИГЭ-2) – 1,34 м; суглинков (ИГЭ-4) – 1,1 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1), оцениваются как сильнопучинистые; пески мелкие (ИГЭ-2) и суглинки (ИГЭ-4) – среднепучинистые.

Территория отнесена к потенциально опасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов: принадлежит к IV категории устойчивости по интенсивности провалообразования с прогнозной интенсивностью провалообразования 0,01-0,05 пров./км² в год; средний диаметр карстового провала, определенный расчетом, составляет 7,45 м и отвечает категории В по средним диаметрам провалов.

Геофизические исследования показали: полостей в толще известняков, ослабленных зон или карстовых воронок в толще четвертичных пород, которые могли бы свидетельствовать о современных карстово-суффозионных процессах, по данным сейсморазведки выявлено не было.

Оценка дифференцированного экономического и социального риска от возможного образования карстовых провалов показала:

- риск экономических потерь от карстовых провалов оцениваемого здания даже при наиболее неблагоприятном варианте весьма мал. За 50 лет эксплуатации он составит 0,0129 % от первоначальной стоимости этого здания, при этом максимальная вероятность его поражения провалом составляет 0,000546 или 1 раз в 1831 лет;

- индивидуальный риск гибели населения в оцениваемом сооружении в результате образования под ним карстового провала составляет по наиболее худшему варианту $5,25 \cdot 10^{-7}$ чел./чел.*год. Это означает возможность летального исхода для 5-6 человек из 10 млн. жителей в течение года. Эту величину риска следует считать приемлемой, т.к. она не превышает фоновый индивидуальный риск гибели населения на территории России от опасных природных и техногенных процессов, составляющий $1,8 \cdot 10^{-6}$ чел./чел.*год.

Специфические грунты представлены насыпными отложениями

(ИГЭ-1).

По инженерно-геологическим условиям территория проектируемого строительства относится ко II (средней) категории сложности.

Инженерно-экологические изыскания.

Исследуемый участок находится в селитебной зоне города Москвы, улица Серпуховский Вал, дом 1.

Природный рельеф видоизменен в результате хозяйственной деятельности, на площадке находится существующее здание, подлежащее сносу.

Участок изысканий расположен за пределами водоохраных и прибрежно-защитных зон водных объектов. Негативного воздействия на водные ресурсы проектируемый объект не окажет, ввиду его достаточной удаленности. Ближайший водный объект – река Москва - протекает в 620 м к югу от участка работ.

Виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу города Москвы, на территории изысканий не отмечены.

ООПТ федерального, регионального и местного значений отсутствуют.

Объекты культурного наследия федерального и регионального значения на участке проектируемого строительства, а также объекты, обладающие признаками культурного наследия, отсутствуют.

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009; ОСПОРБ-99/2010).

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол радиационного обследования территории от 20 августа 2018 года № Р-149, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, эффективная удельная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений варьирует от 82,0 до 115,0 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (п. 5.3.4 НРБ – 99/2009). Техногенного загрязнения не обнаружено (протокол измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 в почвах (грунтах) от 29 августа 2018 года № ПР-1992, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»; протокол радиационного обследования территории от 6 июня 2019 года № 2543, выдан Тверским независимым испытательным центром ООО «Тверь Тест»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 10 контрольных точках варьирует от 10 до 59 мБк/м²с. Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений составило 21 мБк/м²с, что не превышает контрольный уровень 80 мБк/м²с для строительства зданий жилого и общественного назначения (протоколы

измерения плотности потока радона от 20 августа 2018 года № ППР-149, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест».

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные и максимальные уровни превышают допустимые значения СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» в дневное время (протокол проведения измерений уровня звука и звукового давления от 20 августа 2018 года № ФФ-149, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»).

В результате натурных исследований степени загрязненности атмосферного воздуха установлено, что измеренные концентрации загрязняющих атмосферный воздух веществ не превышают ПДК (ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений) (протокол лабораторных исследований атмосферного воздуха от 20 августа 2018 года № 149-АТМ, выдан ИЛ АНО «Нортест»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических исследований, санитарно-эпидемиологических исследований и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 установлено следующее:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения Zc) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы; почвы и грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протокол КХА от 29 августа 2018 года № П-1992, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»; протокол КХА от 6 июня 2019 года № 2542, выдан Тверским независимым испытательным центром ООО «Тверь Тест»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена превышает установленные нормативы во всех отобранных образцах в слое 0,0–3,6 м, почвы отнесены к «опасной» категории загрязнения (протокол КХА от 29 августа 2018 года № П-1992, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»; протокол КХА от 6 июня 2019 года № 2542, выдан Тверским независимым испытательным центром ООО «Тверь Тест»);

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта не превышает уровень 1000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27 декабря 1993 года № 04-25 как «допустимый» (протокол КХА от 29 августа 2018 года № П-1992, выдан ИЛ АНО «Испытательный центр «Нортест»; протокол КХА от 6 июня 2019 года № 2542, выдан Тверским независимым испытательным центром ООО «Тверь Тест»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, личинок и куколок синантропных мух не обнаружены (протокол лабораторных испытаний от 22 августа 2018 года № П-214/3, выдан ИЛЦ ООО ЦСМ «Московский»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- почвы и грунты с территории изысканий в слое 0,0 - 3,6 м отнесены к «опасной» категории загрязнения и могут быть ограниченно использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок с подсыпкой слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Инженерно-геодезические изыскания.

Участок работ расположен по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал.

Климат умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Неблагоприятный период года длится с конца октября по первую декаду мая.

Инженерно-геодезические изыскания проводились в благоприятный период года.

Рельеф - спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2°).

Элементы гидрографии отсутствуют.

Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

Территория - застроенная.

Наличие растительности - деревья, расположенные внутри кварталов.

На заданную территорию имеются ранее выполненные инженерно-топографические планы масштаба 1:500. Кроме того, на территорию участка работ имеются ортофотопланы, точность масштаба 1:2000, составленные по результатам аэрофотосъемки 2017 года, полученные ООО НПП «Геокоминвест» (с использованием аэрофотосъемочного комплекса Integrator DMC II), которые были использованы в качестве справочных материалов.

Работы выполнялись в Московской системе координат и высот. Съёмочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы одновременно с производством топографической съемки. Подземные коммуникации нанесены по материалам полевых обследований. Полнота и правильность нанесения коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Титульный лист технического отчета утвержден исполнителем.

Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

Задание на инженерно-геологические изыскания уточнено, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем.

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем и согласована заказчиком.

Добавлена информация о климатическом районе и подрайоне территории.

Глава 1.4 «Геолого-литологическое строение» дополнено описанием распространения выделенных отложений.

Представлен расчет среднего диаметра возможного карстового провала.

Добавлены результаты геофизических исследований.

Выполнена оценка дифференцированного экономического и социального риска от возможного образования карстовых провалов.

Инженерно-экологические изыскания.

Проведено исследование грунта в слое 1,0-3,6 м на содержание основного перечня тяжелых металлов и 3,4 бен(а)пирена. Представлен протокол КХА от 6 июня 2019 года № 2542, выдан Тверским независимым испытательным центром ООО «Тверь Тест»).

Представлено задание, на производство инженерно-экологических изысканий, оформленное в установленном порядке.

Проведена гамма-спектрометрия грунта, перемещаемого в ходе строительных работ. Представлен протокол исследования грунта на содержание ЕРН м Cs-137 от 6 июня 2019 года № № 2543, выдан Тверским независимым испытательным центром ООО «Тверь Тест»).

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Раздел 1. Пояснительная записка.	
1.1	48-П - ПЗ-1	Исходно-разрешительная документация. Приложения.	
1.2	48-П - ПЗ-2	Текстовая часть.	
1.3	48-П - ПЗ-3	Состав проектной документации.	
2	48-П - ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	48-П - АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1.	215-18-КР1	Конструктивные решения и объемно-планировочные решения.	
4.2.	215-18-КР2	Расчет несущих конструкций здания.	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном обо-	

		рудования, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1		Подраздел 5.1. Система электроснабжения.	
5.1.1		Внешнее электроснабжение. Наружное электроснабжение.	
5.1.2	48-П- ИОС1.2	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение.	
5.1.3		Трансформаторная подстанция.	
5.2		Подраздел 5.2. Система водоснабжения.	
5.2.1		Наружные сети водоснабжения.	
5.2.2	48-П- ИОС2.2	Внутренние системы водоснабжения.	
5.2.3		Системы автоматического водяного пожаротушения.	
5.3		Подраздел 5.3. Система водоотведения.	
5.3.1		Наружные сети водоотведения.	
5.3.2	48-П- ИОС3.2	Внутренние системы водоотведения.	
5.4		Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.4.1		Наружные сети теплоснабжения.	
5.4.2	48-П- ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, противодымная вентиляция.	
5.4.3		Индивидуальный тепловой пункт.	
5.5		Подраздел 5.5. Сети связи.	
5.5.1		Наружные сети связи.	
5.5.2	48-П- ИОС5.2	Внутренние сети связи.	
5.5.3	8-П- ИОС5.3	Автоматизация и диспетчеризация внутренних инженерных систем. Диспетчеризация лифтов. Учет энергоресурсов.	
5.5.4		Система автоматической пожарной сигнализации.	
5.5.5		Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и других ЧС.	
5.5.6		Автоматика противопожарных мероприятий.	
5.7		Подраздел 5.7. Технологические решения.	
5.7.1	48-П- ИОС7.1	Технологические решения помещений общественного назначения	
5.7.2	48-П- ИОС7.2	Технологические решения подземной автостоянки.	
5.7.3	48-П- ИОС7.3	Вертикальный транспорт.	
6		Раздел 6. Проект организации строительства.	
7		Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	

8		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)		Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
12(1)		Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	

Дополнительно представлены:

Научно-технический отчет ООО «ИКЦ ПФ» от 23 июня 2019 года, по теме: «Работы научно-технического сопровождения геотехнической части проекта (стадия «Проект») для объекта: «Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал». Прогноз влияния строительства объекта на существующие здания окружающей застройки и инженерные коммуникации, оставляемые в эксплуатации на период строительства объекта. М., 2019 год.

Научно-технический отчет ООО «ИКЦ ПФ» от 17 мая 2019 года, по теме: «Работы научно-технического сопровождения геотехнической части проекта (стадия «Проект») для объекта: «Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал». Том 1, «Техническое обследование здания по адресу: город Москва, улица Большая Тульская, дом 2». М., 2019 год.

Научно-технический отчет ООО «ИКЦ ПФ» от 17 мая 2019 года, по теме: «Работы научно-технического сопровождения геотехнической части проекта (стадия «Проект») для объекта: «Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал». Том 2, «Техническое обследование здания по адресу: город Москва, улица Большая Тульская, дом 2/1, корпус 4». М., 2019 год.

Научно-технический отчет ООО «ИКЦ ПФ» от 23 июня 2019 года, по теме: «Работы научно-технического сопровождения геотехнической части проекта (стадия «Проект») для объекта: «Многофункциональный комплекс по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал». Программа геотехнического мониторинга. М., 2019 год.

Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса

Дендроплан.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Комплекс апартаментов», расположенного по адресу: город Москва, внутригородское образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал.

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

Представлен раздел «Пояснительная записка», содержащий реквизиты документа (и его копию), на основании которого принято решение о разработке проектной документации; исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства и их копии; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства; технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания; заверение проектной организации.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

В соответствии с п. 2.1. ГПЗУ основные виды разрешенного использования: объекты размещения гостиниц и прочих мест временного проживания (1004 07)

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ на участке имеется объект капитального строительства: нежилое 1-этажное здание по адресу: улица Серпуховский Вал, дом 1. (Сносится в соответствии с проектными решениями).

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ на участке отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Участок в границах градостроительного плана ограничен: с севера – границей зоны охраняемого ландшафта и далее – УДС: улицей Серпуховская; с юго-востока – улицей Малая Тульская и далее – жилой застройкой; с запада – 5-ти этажным жилым домом.

На участке проектом предусматривается строительство 16-этажного комплекса апартаментов с размещением 142 апартаментов, торговых помещений и подземной автостоянкой емкостью 74 единицы.

Планировочная организация участка разработана на электронной копии инженерно-топографического плана, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест», заказ № 3/2523-18 от 26 марта 2018 года.

На участке имеются инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и перекладке.

На участке имеются сохраняемые сети инженерного обеспечения

На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке, в соответствии с перечетной ведомостью.

На участок организовано два въезда: с улицы Серпуховская и с улицы Малая Тульская.

Въезд и выезд из подземного гаража осуществляется с южной стороны южной границы участка.

Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м. Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с прилегающими отметками асфальтового покрытия улицы Серпуховская и улицы Малая Тульская.

Планировка участка обеспечивает нормальный отвод поверхностных вод по лоткам проектируемых проездов в дождеприемные решетки проектируемой сети закрытой дождевой канализации, с дальнейшим подключением к городской системе дождевой канализации, в соответствии с Договором между ГУП «Мосводосток» и ООО «Мир-Девелопмент» от 26 марта 2019 года № ТП-0089-19 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения.

Относительная отметка 0,00 проектируемого здания составляет 131,80.

Продольные и поперечные уклоны по проездам и тротуарам соответствуют нормативным требованиям. Для обеспечения отвода поверхностных стоков с участка проектными решениями дополнительно предусмотрена система линейного поверхностного водоотвода – водоотводные лотки, подключаемые к водоприемным решеткам. Поперечный профиль по проездам принят односкатным.

Расчетное количество машино-мест для обслуживания здания апартаментов составляет 45 единиц, для обслуживания встроенных торговых помещений 19 единиц.

Проектными решениями предусмотрено размещение 74 машино-мест в подземной автостоянке и 9 машино-мест на наземной парковке в границах участка, в том числе 1 машино-место для инвалидов.

Благоустройством территории предусматривается устройство детской площадки с установкой игрового оборудования, а также установка малых форм архитектуры (скамьи, урны).

Проектными решениями предусмотрено устройство площадки с установкой контейнеров для сбора ТБО. Расстояние от контейнерной площадки до фасадов существующих жилых домов не менее 20 м.

Конструкции дорожных покрытий запроектированы в соответствии с рекомендациями альбома ГУП «Мосинжпроект» СК 6101-2010. Покрытия проездов и автостоянок запроектированы из двухслойного асфальтобетона. Покрытие пешеходных тротуаров и тротуаров с возможностью проезда – бетонная плитка. Детская площадка выполняется со специальным резиновым покрытием.

Проезды отделяются от тротуара бетонным бордюром БР 100.30.15 на высоту 15 см. Тротуары и отмостки отделяются от газона бетонным бордюром БР100.20.8, уложенным на высоту 5 см. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,015 м.

Озеленение территории осуществляется устройством газонов и цветников.

На сводном плане сетей инженерного обеспечения показано плановое расположение инженерных сетей объекта.

Основные технические показатели земельного участка в границах проектирования.

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ	м ²	5517,46
Площадь участка проектирования	м ²	5184,00
Площадь застройки, в том числе крыльца и дебаркадеры	м ²	1350,00
Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостки)	м ²	2721,00
Площадь резинового покрытия	м ²	73,00
Площадь под подпорными стенками и лестницами	м ²	99,00
Площадь озеленения	м ²	941,00

4.2.2.3. Архитектурные решения

Строительство 16-этажного с подземным этажом здания многофункционального комплекса. Здание в подземной части с размерами в осях 53,10x92,10 м; в уровне 1 этажа состоит из двух объемов с размерами в осях 38,70x30,10 м и 14,40x19,00 м; в уровне 2 - 16 этажей 38,70x30,10 м. Отметка парапета здания +55,00.

Размещение:

- в подземном этаже (отметка минус 4,40) – автостоянки, помещения индивидуального теплового пункта, помещения станции пожаротушения (АСПТ), помещений СС, электрощитовых, венткамер, зоны загрузки супермаркета, помещения узла ввода воды;

- на 1 этаже:

в осях 1-3/А/1-В на отметке минус 0,30 – рампы въезда-выезда из подземной автостоянки, помещения диспетчера, с/узла, с/узла с душевой, помещения уборочного инвентаря, помещений трансформаторных подстанций, помещений РУ;

в осях 3-10/И-С на отметке 0,00 - входной группы комплекса, помещения администрации, кладовой расходных материалов, с/узла; помещений управляющей компании в составе: кабинеты, гардероб персонала, с/узлы, душевая, помещение уборочного инвентаря, диспетчер-

ская/пожарный пост, комната персонала, кладовая расходных материалов; продовольственного магазина с отдельными входами с технологическими и бытовыми помещениями; двух магазинов с отдельными входами с технологическими и бытовыми помещениями;

- на 2 – 16 этажах – апартаментов.

Связь по этажам: тремя лифтами грузоподъемностью 1000 (один из которых опускается в подземную автостоянку); двумя лестницами.

Отделка фасадов:

- цоколь – облицовка гранитом;

- наружные стены – навесная фасадная система с вентилируемым зазором с отделкой панелями из стеклофибробетона под цвет и фактуру травертина;

- окна, витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом.

В соответствии с п. 3.1 задания на разработку проектной документации «Комплекс апартаментов» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал, согласованного техническим заказчиком ООО «Газ Ойл Инжиниринг», отделка апартаментов осуществляется после ввода объекта в эксплуатацию.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1.

Конструктивная схема (система) – стеновая, с локальным расположением колонн. Несущие конструкции из монолитного железобетона классов В30, арматуры класса А500, А240.

Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних несущих стен, фундаментов, плит перекрытия и покрытия. Предусмотрено устройство деформационного шва, отделяющего конструкции в осях 3-10/И-С от примыкающих конструкций подземной автостоянки.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается их габаритными размерами (сечениями, толщинами) и величиной защитного слоя бетона.

Геотехническая категория объекта – III. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная (марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150) плита толщиной 1200 мм по бетонной (бетон класса В10) подготовке толщиной 100 мм, на естественном основании:

песок мелкий средней плотности от средней степени водонасыщения до насыщенного водой, с редкими прослоями суглинка (ИГЭ-2 по резуль-

татам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=32^\circ$, $\rho=1,73 \text{ г/см}^3$, $c=0,02 \text{ кг/см}^2$ и $E=240 \text{ кг/см}^2$;

песок пылеватый средней плотности от средней степени водонасыщения до насыщенного водой, с прослоями суглинка (ИГЭ-3 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=30^\circ$, $\rho=1,71 \text{ г/см}^3$, $c=0,04 \text{ кг/см}^2$ и $E=180 \text{ кг/см}^2$;

суглинок коричневый, тугопластичный, с частыми прослоями суглинка полутвердый, с частыми прослоями песка (ИГЭ-4 по результатам инженерно-геологических изысканий) с нормативными характеристиками – $\varphi=21^\circ$, $\rho=1,98 \text{ г/см}^3$, $c=0,26 \text{ кг/см}^2$ и $E=170 \text{ кг/см}^2$. В местах опирания коротких стен проектом предусмотрено вертикальное (поперечное) армирование. В плите утраиваются приямки с сохранением толщины плиты в днище приямка.

Наружные стены – монолитные железобетонные (марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150), толщиной 400 мм с утеплением и гидроизоляцией. Устройство наружных стен предусмотрено по внешнему контуру подземной части.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 и 250 мм. Стены в помещении автостоянки толщиной 300 мм и длиной 2100 мм. В местах устройства деформационных швов предусмотрены парные несущие конструкции.

Рампа – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Колонна в районе осей 2/А – монолитная железобетонная сечением 400х700 мм.

Перекрытие в осях 3-10/И-С и покрытие подземной части – монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, в 2 слоя. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается стяжкой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора. В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок.

Надземная часть

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 200 и 250 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 300 мм и ненесущие толщиной 250 мм и высотой 600 мм из керамического полнотелого кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе, с поэтажным опиранием. Наружные стены с утеплением и вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено только к несущим монолитным железобетонным конструкциям, передача усилий на ненесущие стены не допускается.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 350 мм (над 1 этажом) и толщиной 250 мм (над 2-14 этажами), толщиной 300

мм (над 15 этажом и покрытие) с контурными балками (в местах отсутствия наружных несущих стен) сечением 300х530(h) мм и балками сечением 250х600(h) мм располагающимися над межквартирными стенами. По периметру покрытия предусмотрены монолитные железобетонные парапеты высотой 1100 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 131,80;

низа фундаментов в осях 3-10/И-С - минус 5,75 = 126,05 (за исключением локальных понижений в виде приямков);

низа фундаментов пристроенной подземной автостоянки - минус 5,15 = 126,65.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330.2011, функциональным назначением помещений, весом оборудования, учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций – конструкции полов, перегородок (толщиной 120 мм из керамического полнотелого кирпича) и ненесущих стен, подвесных потолков. Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330 и СП 20.13330.

Котлован глубиной от 5,4 до 6,0 м. Ограждение котлована – стальные трубы диаметром 426х8 мм, шагом 600 мм, длиной 11,0 м и 13,0 м (вдоль оси 10, в осях 3-5/Р и 5-10/С), с заглублением ниже дна котлована не менее 6,5 и 7,9 метров соответственно (абсолютные отметки низа ограждения 119,90 и 117,90 в слое песка мелкого, средней плотности, от средней степени водонасыщения до насыщенного водой, с частыми прослоями песка средней крупности) и с обвязочной балкой по верху ограждения. Устойчивость ограждения обеспечивается устройством распределительных балок из стальных двутавров № 35Ш1 монтируемых на высоте 800 мм от верха труб ограждения. При расчете ограждения котлована учтено расчетное значение нагрузки до 1,0 т/м². Ограждение возводится из пионерного котлована на абсолютной отметке 130,90.

Здания и сооружения окружающей застройки, инженерные коммуникации

ООО «ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПРОБЛЕМ ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИЯ» (ООО «ИКЦ ПФ») выполнено математическое моделирование влияния (геотехнический прогноз) строительства зда-

ния на окружающие здания, сооружения и инженерные коммуникации и, в апреле-мае 2019 года, проведено обследование несущих конструкций зданий, расположенных в предварительной зоне влияния от 22,0 до 24,0. Согласно представленным результатам расчетов, радиус расчетной зоны влияния от 6,0 до 8,0 метров.

Здания окружающей застройки

Жилое здание с административными помещениями по адресу улица Большая Тульская, дом 2 - 2-16-этажное, сложной формы в плане, с подвалом, построено в 1986 году. Расстояние от ограждения котлована не менее 23,6 м. Техническое состояние здания в целом – работоспособное. Максимально допустимые дополнительные величины деформаций основания, по результатам обследования, назначены: осадка 3,0 см, относительная разность осадок 0,001. Здание расположено за границей расчетной зоны влияния.

Здание по адресу улица Большая Тульская, дом 2/1, корпус 4 - 5-6-этажное, жилое, прямоугольной формы в плане, с подвалом и чердаком, построено в 1928 году. Расстояние от ограждения котлована не менее 10,0 м. Техническое состояние здания в целом – работоспособное. Максимально допустимые дополнительные величины деформаций основания, по результатам обследования, назначены: осадка 3,0 см, относительная разность осадок 0,001. Здание расположено за границей расчетной зоны влияния.

Инженерные коммуникации

Существующие коммуникации расположены на расстоянии от 15,1 до 24,7 м от ограждения котлована и в расчетной зоне влияния не располагаются.

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

Инженерное оборудование, сети и системы инженерно-технического обеспечения.

Система электроснабжения.

Внешнее электроснабжение комплекса выполняется от встроенной двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ с сухими трансформаторами 1250 кВА каждый, в соответствии с Техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Каскад-Энергосеть» от 04 февраля 2019 года № КЭ782. Проектирование и строительство кабельных линий 6 кВ осуществляется силами и средствами ООО «Каскад-Энергосеть» (основание – п. 1 ТУ).

В проектируемой ТП установлены трансформаторы ТСЛ 1250 кВА; комплектные распределительные устройства типа РМ6. Между вводными и секционными выключателями устанавливается устройство АВР. Предусмотрена релейная защита на ячейках отходящих линий к силовым трансформаторам МТЗ с зависимой от времени кривой срабатывания на электронном реле VIP300; токовая отсечка, защита отходящих линий 0,4 кВ

осуществляется автоматами. Нейтрали трансформаторов глухозаземленные. Напряжение $10 \pm 2 \times 2,5\% / 0,23 - 0,4$ кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ от ТП (ГРЩ) до ВРУ-0,4 кВ выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS разных сечений.

Определенная проектом нагрузка на комплекс составляет $P_p = 926,35$ кВт.

Внутреннее электроснабжение Категория по надежности электропитания – I; II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противодымная вентиляция, приборы пожарной сигнализации, насосы автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода, система оповещения о пожаре, огнезадерживающие клапаны, клапаны дымоудаления, ИТП, системы автоматики и управления зданием, системы видеонаблюдения, системы безопасности, лифты.

Для приема, учета и распределения электроэнергии по комплексу применяется главный распределительный щит ГРЩ-(РУ ТП-0,4 кВ).

Для распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства. Проектом предусматриваются отдельные вводно-распределительные устройства для следующих потребителей комплекса: жилая часть - ВРУ1; арендные помещения - ВРУ2; автостоянка ВРУ3; индивидуальный тепловой пункт и насосная (ВРУ-ИТП); ВРУ-ХЦ (холодильный центр).

Определенные проектом нагрузки по вводно-распределительным устройствам: ВРУ1- $P_p = 360,28$ кВт; ВРУ2- $P_p = 172,32$ кВт; ВРУ-ХЦ $P_p = 313,6$ кВт; ВРУ3- $P_p = 71,36$ кВт, ВРУ ИТП – $P_p = 22,3$ кВт.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, панелью АВР для подключения потребителей I категории. Для систем противопожарной защиты предусмотрены самостоятельные панели ППУ с устройством АВР для обеспечения непрерывной работы.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными на передних панелях в секторах учёта на вводных панелях ГРЩ (ВРУ) и в отдельных шкафах учёта.

Компенсация реактивной мощности выполняется на ГРЩ.

Электроснабжение апартаментов осуществляется от устройства этажного распределительного, которое устанавливается на этажах, в межквартирных коридорах.

Расчетная нагрузка на апартаменты принята: 1, 2, 3-комнатные апартаменты – 12,0 кВт/380 В; 4-комнатные апартаменты -15,0 кВт/380 В. Ввод – трехфазный.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ППГнг(А)-HF. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ППГнг(А)-FR

НФ, соответствующих сечений. Кабели, проходящие транзитом через автостоянку, выгорожены строительными конструкциями со степенью огнестойкости EI 45.

Электроосвещение – светодиодные светильники.

Управление освещением предусмотрено: подземной автостоянки – дистанционное из помещения охраны; входными группами, коридорами, лифтовыми холлами, не имеющими естественного освещения – дистанционное из диспетчерской и местное по датчику присутствия (движения); входными группами, коридорами, лифтовыми холлами, имеющими естественное освещение – дистанционное из диспетчерской; лестничными клетками – дистанционное из диспетчерской и местное по датчику движения; коридорами – дистанционное из диспетчерской и местное по датчику присутствия.

Управление освещением технических помещений – индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/36 В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-S) электроустановок.

Наружное освещение. Предусматривается установка светодиодных светильников, расположенных на фасаде здания. Электроснабжение светильников наружного освещения выполняется от щита наружного освещения ЩНО. Питание щита наружного освещения (ЩНО) предусматривается кабелем ППГнг(А)-НФ 5Х4 кв. мм. от главного распределительного щита ГРЩ.

Вынос из зоны строительства. Из зоны строительства выносятся существующие опоры и сети наружного электроосвещения. Вынос из зоны застройки выполняется на основании технических условий на разработку проекта сети наружного освещения от 04 марта 2019 года № 19590, выданы ГУП «Моссвет». Проектом предусматривается вынос из пятна застройки опор существующей сети наружного освещения ГУП «Моссвет». Опоры, попадающие в пятно застройки демонтируются. За территорией проектируемого объекта предусматривается устройство пяти опор наружного освещения. Для электроснабжения данных опор предусматривается прокладка кабельной линии марки ВБбШв-1.

Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения. Водоснабжение в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 28 декабря 2018 года № 7403 ДП-В, гарантированный напор 58 м.в.ст.

Источником водоснабжения являются городские сети: колодец №27113 на водопроводе диаметром 200, 500 мм, и колодец № 27110 на водопроводе диаметром 150, 200 мм.

Перекладка существующих водопроводных сетей диаметром 200 мм на участке между камерами №27113-27110 на D250, подключение к город-

ским сетям, прокладка водопроводного ввода от переключиваемой водопроводной сети до границы земельного участка проектируемого объекта предусмотрено АО «Мосводоканал» в рамках договора технологического присоединения.

Проектом предусмотрена прокладка внутривозвращающего участка водопроводного ввода в две трубы диаметром 200 мм, устройство на вводе водомерного узла со счетчиком диаметром 50 мм и двумя обводными линиями с электрозадвижками.

К прокладке приняты трубы ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012. Сети водоснабжения прокладываются на нормативной глубине, на грунтовое основание с песчаной подготовкой толщиной 200 мм, с учетом требований СП 31.13330.2012.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети диаметром 500 мм по улице Малая Тульская в камерах №1465, 1464, 27113. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 110,0 л/с.

Внутренние сети. Водоснабжение предусмотрено вводом в две трубы диаметром 200мм, с установкой водомерного узла со счетчиком диаметром 50мм.

Расчетные расходы воды: - общий расход воды – 125,13 куб.м/сут, 13,50 куб.м/ч, 5,24 л/с;

- расход горячей воды – 8,40 куб.м/ч, 3,27 л/с;

1 зона - общий расход воды – 62,13 куб.м/сут, 8,30 куб.м/ч, 3,40 л/с;

- расход горячей воды – 5,03 куб.м/ч, 2,10 л/с;

2 зона - общий расход воды – 63,0 куб.м/сут, 7,53 куб.м/ч, 3,12 л/с;

- расход горячей воды – 4,88 куб.м/ч, 2,03 л/с.

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Проектом предусмотрена двухзонная система хозяйственно-питьевого водопровода, первая зона - тупиковая нижняя разводка с 2-го по 8-й этаж, вторая зона - тупиковая нижняя разводка с 9-го по 16-й этаж, предусмотрена установка бытового пожарного крана.

Горячее водоснабжение от ИТП, система горячего водоснабжения двухзонная, зонирование аналогично системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, принята схема с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам с установкой автоматических балансировочных клапанов. В ванных комнатах апартаментов предусмотрены электрические полотенцесушители. Для компенсации температурного расширения трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрена установка компенсаторов.

Ввод трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в апартаменты предусмотрен от распределительных коллекторов в межквартирном коридоре.

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение нежилых помещений на первом этаже предусмотрено самостоятельной трубной разводкой, хозяйственно-питьевое водоснабжение по тупиковой схеме с подключени-

ем после насосной установки 1 зоны жилой части здания, горячее водоснабжение с циркуляцией от ИТП.

Проектом предусмотрен поливочный водопровод, выполненный самостоятельной трубной разводкой, подключенной после насосов 1 зоны жилой части здания, выполненный по тупиковой схеме, по периметру здания предусмотрены поливочные краны в нишах.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения: 1 зона – 65,67 м.в.ст., 2 зона – 96,82 м.в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона, $Q = 12,24$ куб.м/ч, $H = 56,0$ м.в.ст.; 2 зона, $Q = 11,23$ куб.м/ч, $H = 87,0$ м.в.ст. На вводе к потребителям предусмотрены регуляторы давления холодной и горячей воды.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали под потолком -1 этажа – стальные нержавеющие трубы, стояки – полипропиленовые трубы, для горячего водоснабжения – армированные полипропиленовые трубы, разводка от поэтажных коллекторов до квартир – трубы из сшитого полиэтилена. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.

Проектом предусмотрены системы противопожарной защиты запроектированные в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009, СТУ:

Подземная автостоянка, пожарный отсек №1

Система автоматического спринклерного пожаротушения с интенсивностью подачи воды не менее $0,12$ л/с*м², расчетной площадью тушения 120 м² и общим расходом воды не менее $30,0$ л/с. Предусмотрены дренчерные завесы с удельным расходом 1 л/с*м, с автоматическим и ручным пуском.

Внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 65 мм с расходом 2 струи по $5,2$ л/с, сеть трубопроводов предусмотрена кольцевой с подключением после насосов АПТ.

Расчетные параметры системы АПТ - расход $35,94$ л/с, требуемый напор $44,0$ м.в.ст., системы ВПВ – расход $10,4$ л/с, требуемый напор $35,0$ м.в.ст.

Расчетные параметры обеспечиваются пожарными насосами:

- рабочий насос, $Q = 166,82$ куб.м/ч, $H = 34,0$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жокей насос, $Q = 3,0$ куб.м/ч, $H = 38,78$ м.в.ст.

Торговые помещения на 1-м этаже (пожарный отсек №2), административно-хозяйственные помещения на 1 этаже, апартаменты со 2-го по 16-й этаж (пожарный отсек №3)

Внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 2 струи по $2,6$ л/с, сеть трубопроводов предусмотрена кольцевой.

Расчетные параметры системы ВПВ – расход 5,2 л/с, требуемый напор 67,0 м.в.ст.

Расчетные параметры обеспечиваются пожарными насосами:

- рабочий насос, $Q= 18,72$ куб.м/ч, $H= 57,0$ м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

- жockey насос, $Q= 3,0$ куб.м/ч, $H= 61,99$ м.в.ст.

Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования с температурой срабатывания 57°C , $K_{\text{фактор}}=0,6$.

Сети автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Система водоотведения.

Канализация бытовая в соответствии с договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 28 декабря 2018 года № 7404 ДП-К.

Наружные сети. Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в существующий колодец №К9003260 на сети диаметром 400 мм вдоль ул. Серпуховской Вал.

До начала строительства предусмотрена ликвидация существующих сетей канализации диаметром 100, 400 мм на участке застройки.

Проектом предусмотрено устройство выпусков хозяйственно-бытовой и производственной канализации диаметром 100 мм, прокладка наружной сети канализации диаметром 200 мм с устройством врезки согласно ТУ.

К прокладке приняты чугунные трубы ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012. Трубопроводы прокладываются открытым способом согласно СП 32.13330.2012, на нормативной глубине, на песчаное основание толщиной 200 мм, закрытым способом на участке К2-К1сущ. методом шнекового бурения в стальном футляре диаметром 530x7.0 мм, с уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы с незаиляющей скоростью. На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов, по типовому проекту ПП 16-8 «Моспроект-1».

Внутренние сети. Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков – 125,13 куб.м/сут, 13,50 куб.м/ч, 5,24 л/с.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части здания;

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов общественной части здания;

- самотечная система производственной канализации от моечного и технологического оборудования продовольственного магазина, на выпуске предусмотрен наружный жиросеиватель;

Материал труб для внутренних систем канализации: магистрали, стояки - чугунные безраструбные канализационные трубы, разводка от при-

боров - канализационные раструбные безнапорные трубы НПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005. Монтаж внутренних систем канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Дождевая канализация

Наружные сети водоотведения выполнены в соответствии с договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения ГУП «Мосводосток» от 26 марта 2019 года № ТП-0089-19.

Отведение стоков предусмотрено в существующие колодцы К1 и К2 на городской сети в две трубы диаметром 400 мм вдоль ул. Малая Тульская.

Проектом предусмотрено устройство выпусков водостока и условно-чистых стоков диаметром 100 мм, прокладка наружной сети водостока диаметром 400 мм с устройством дождеприемных колодцев, расчетный расход стока с территории – 65,7 л/с, и далее врезкой согласно ТУ.

К прокладке приняты безнапорные полипропиленовые гофрированные трубы с двухслойной стенкой SN16 по ГОСТ Р 54475-2011. Сеть водостока прокладывается согласно СП 32.13330.2012, открытым способом на песчаном основании $b=200$ мм на участках N1сущ-N8, N2-N10, а также открытым способом в стальных футлярах диаметром 720x8.0 мм на участке N14сущ-N11. Трубопроводы укладываются с уклоном, обеспечивающим самотечный режим работы.

На сети водостока предусмотрены колодцы из сборного железобетона по альбому СК 2201-88 ГУП «Мосинжпроект». Врезка в городскую водосточную сеть предусматривается в существующие колодцы с учетом замены на новые.

Внутренние сети. Проектом предусмотрены следующие сети водостока:

- система отведения дождевых и талых стоков с кровли здания, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 10,80 л/с.

Материал труб для системы внутренних водостоков: чугунные безраструбные канализационные трубы с соединением усиленными хомутами.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АПТ подземной автостоянки, сбор стоков лотками в приемки с погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный);

- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, венткамерах, сбор в приемки с погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный);

Все дренажные стоки собираются в самотечную магистраль и отводятся закрытым выпуском в наружную сеть водостока.

Материал труб для системы дренажной канализации: чугунные безраструбные канализационные трубы.

Монтаж внутренних систем водостока, дренажной канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Теплоснабжение проектируемого комплекса предусматривается, в соответствии с Приложением 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 28 декабря 2018 года № 10-11/18-998 - Условия подключения № Т-УП1-01-181108/0, выданные ПАО «МОЭК», от тепловых сетей ТЭЦ-20 ПАО «Мосэнергo». Подключение предусматривается к системам теплоснабжения Филиала № 7 ПАО «МОЭК», прокладкой двухтрубного теплового (абонентского) ввода диаметром 125 мм, от точки присоединения (граница земельного участка) до наружной стены ИТП здания.

Тепловая нагрузка на комплекс составляет 1,9 Гкал/час. Основные параметры теплоносителя: расчетный температурный режим 150°С/70°С; давление теплоносителя в подающем теплопроводе - 105 м вод. ст., в обратном - 25 м вод. ст.

Прокладка двухтрубного ответвления диаметром 125 мм к помещению ИТП комплекса предусматривается бесканальная, на железобетонном основании, в ППУ-ПЭ изоляции, протяженностью 10,0 м.

Теплопроводы предусматриваются стальными, горячедеформированными, диаметром 133х5,0 мм по ГОСТ 8731-74, Ст. 20 гр. В, ГОСТ 1050-2013, в ППУ изоляции в ПЭ оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Параметры теплоносителя в точке подключения в соответствии с условиями подключения составляют: температура - 150-70°С: расчетный температурный график в отопительный период - 130-70°С, в летний период – 78-43°С; давление – 105-85 м в.ст. (под.) / 25-18 м в.ст. (обр.).

Максимальные тепловые нагрузки на жилой комплекс, Гкал/час: отопление – 0,95; вентиляция и ВТЗ – 0,41; горячее водоснабжение – 0,54, в том числе: 1 зона – 0,322; 2 зона – 0,312. Общая тепловая нагрузка на ИТП комплекса – 1,9 Гкал/час.

Помещение ИТП располагается на минус 1-ом этаже, в координационных осях 3-5/Н-Р, на отметке минус 4,800. Из помещения ИТП предусмотрен выход через лестничную клетку наружу. По взрывопожарной и пожарной опасности помещение теплового пункта соответствует категории «Д». Для ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещения ИТП в систему водостока предусматривается водосборный приямок с двумя дренажными насосами с электроприводами, один из которых – резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; устройство antivибрационных «плавающих полов»; шумоизоляция стен и потолка в помещении ИТП; установка насосов на виброизолирующее основание; соединение трубопроводов с патрубками насосов через гибкие

вставки. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения предусматриваются мембранные расширительные баки и установка поддержания давления с насосами и расширительными баками. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды на вводе теплосети в здание предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: отопление - 80-60°C; вентиляция и ВТЗ - 95-65°C. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 62°C.

Присоединение системы отопления, системы вентиляции и ВТЗ предусматривается по независимым схемам с использованием автономных разборных пластинчатых теплообменников. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения принята двухзонной с присоединением каждой зоны по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотно-регулируемым приводом. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС, предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом. Потребные напоры в системе горячего водоснабжения обеспечиваются повысительными насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения здания.

Отопление.

Общественные помещения. В общественной зоне 1-го этажа здания проектируется самостоятельная двухтрубная система водяного отопления. Система отопления - с нижней разводкой и местными отопительными приборами.

В качестве отопительных приборов применены стальные панельные радиаторы «Будерус» (RU-DS), с нижнем подключением, имеющие межосевое расстояние 50 мм.

Для регулирования теплоотдачи каждый отопительный прибор имеет встроенный регулирующий клапан с термостатическим элементом, присоединение производится с помощью соединительного узла типа «мультифлекс».

При установке стальных радиаторов с боковым подключением у каждого отопительного прибора устанавливается регулирующий клапан типа

RTD-N с термостатическим элементом фирмы «Данфосс», а на обратном трубопроводе от прибора - запорный вентиль (RLV).

Слив воды из системы отопления выполняется централизованно, в узле присоединения на этажах ив помещении ИТП, через спускники, установленные в основании стояков;

Трубопроводы отопления, кроме подводок к приборам, теплоизолируются изделиями из негорючих материалов.

После монтажа трубопроводов предусматривается заделка кольцевых зазоров в перегородках и перекрытиях негорючими материалами.

Трубопроводы системы отопления (магистраль и стояки) монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (для труб диаметром до 40 мм) и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (для труб диаметром 50 мм и более).

Горизонтальные разводки по этажу, выполнены трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионной защитой, соединение которых предусмотрено с помощью подвижных муфт, соединение – неразрывное и может замоноличиваться в конструкцию пола.

Прокладка труб выполнена в подготовке пола в защитной гофрированной трубе.

На стояках, в основании, устанавливается запорная и балансировочная арматура.

В электрощитовых, а также машинных помещениях лифтов устанавливаются регистры из стальных труб на сварке. Запорная арматура для приборов отопления указанных помещений устанавливается вне этих помещений.

Апартаменты. Для апартаментов проектируется поквартирная двухтрубная система отопления с нижней разводкой, с местными отопительными приборами.

Главные стояки отопления располагаются в межквартирных коридорах, лестнично-лифтовом узле, в нишах, где установлены гребенки, поквартирные узлы учета тепла, запорная, регулирующая и балансировочная арматура для каждой квартиры.

В качестве отопительных приборов применены стальные панельные радиаторы «Будерус» (RU-DS), с нижнем подключением, имеющие межосевое расстояние 50 мм.

Для регулирования теплоотдачи каждый отопительный прибор имеет встроенный регулирующий клапан с термостатическим элементом, присоединение к трубопроводам производится с помощью соединительного узла типа «мультифлекс».

Слив теплоносителя из поквартирных систем отопления производится в узле присоединения поквартирной системы на этаже, через спускники, установленных в основании стояков, в секционном узле подключения (при наличии), централизованно на распределительной гребенке в ИТП.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается в верхних точках главных стояков, где устанавливаются автоматические воздухоот-

водчики, в квартирных системах удаление воздуха предусмотрено из верхних штуцеров радиаторов, в которых установлены воздухоотводчики, в этажных распределительных гребенках.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (для труб диаметром до 40 мм) и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (для труб диаметром 50 мм и более).

Горизонтальные разводки по этажу, выполнены трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионной защитой, соединение которых предусмотрено с помощью подвижных муфт, соединение – неразрывное и может замоноличиваться в конструкцию пола.

Прокладка труб выполнена в подготовке пола в защитной гофрированной трубе.

На стояках устанавливаются компенсаторы, а в основании запорная, сливная и балансировочная арматура, перед балансировочными клапанами устанавливаются фильтры типа ФММ.

Лестничные клетки. Система отопления лестничных клеток принята двухтрубная с нижней разводкой, вертикальной, самостоятельными стояками. Разводящие магистрали проложены под потолком минус 1-го этажа, от секционной распределительной гребенки. Отопительные приборы в объеме лестниц устанавливаются в нижней части, на 1-ом этаже.

При установке стальных радиаторов с боковым подключением у каждого отопительного прибора устанавливаются на подающем трубопроводе регулирующий клапан типа RTD-N фирмы «Данфосс», а на обратном трубопроводе от прибора - запорный вентиль (RLV). Установка термостатических клапанов в лестничных клетках не предусмотрена.

Отопительные приборы в лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестницы до низа прибора.

На выходах из здания, отопительные приборы, устанавливаются при условии обеспечения нормируемой ширины эвакуационных проходов.

Подземная автостоянка на 74 машиномест. Отопление автостоянки – водяное. Для помещения автостоянки запроектирована двухтрубная горизонтальная схема отопления. В качестве нагревательных приборов приняты стальные электросварные трубы. Расчетная температура воздуха в автостоянке, поддерживаемая системой отопления +12 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных электросварных труб.

Трубопроводы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

При определении количества тепла, необходимого для поддержания температуры в автостоянке +12°С, учитывалась потребность тепла для обогрева въезжающих на стоянку автомобилей.

Тепловые завесы устанавливаются у ворот въездов на рампу.

Вентиляция.

Автостоянка на 74 машиномест. Вентиляция помещения автостоянки проектируется приточно-вытяжная с механическим побуждением (П1, В1 для уровня на отметке минус 4,80), предназначенная для ассимиляции оксида углерода СО, выделяющегося при работе автомобильных двигателей.

Приточная венткамера размещается на отметке минус 4,80, в осях 8-9/1; В-Г, обслуживает весь уровень автостоянки.

Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО.

Помещения общественного назначения. Помещения предприятий розничной торговли оборудуются системой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, объем вытяжки полностью компенсирован. Расчет воздухообмена в помещениях выполнен на ассимиляцию теплоизбытков и по кратности. При расчете систем вентиляции и кондиционирования количество людей, одновременно находящихся в торговом зале определено исходя из площади зала на одного человека 5 м².

Количество рабочих мест в торговых залах магазинах самообслуживания принято из расчета одно рабочее место 20 м² торговой площади (количество покупателей и количество рабочих мест принято в соответствии с технологической частью проекта).

Воздухообмены в подсобных и вспомогательных помещениях магазина определены по кратности в соответствии с санитарными нормами.

Управляющая компания. Для административных помещений и кабинетов проектом предусматривается система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, обеспечивающие параметры микроклимата в пределах оптимальных норм для помещений.

Для вентиляции указанных помещений предусматривается приточная установка, которая располагается в венткамере на отметке минус 4,80.

Воздухообмены в кабинетах приняты в соответствии с санитарной нормой – 60 м³/ч на 1 человека, или по кратностям согласно СНиП.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции изготовлены из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, класс плотности воздуховодов «Н» и прокладываются в шахтах.

Строительные конструкции шахт выполнены из кирпича с пределом огнестойкости не менее EI45.

Распределение приточного воздуха осуществляется приточными решетками фирмы «Арктика».

Воздухообмен в офисных помещениях определен из расчета санитарной нормы на одного человека для работников – 60 м³/час.

Приточные системы оборудуются фильтрами, в зимний период воздух нагревается в калорифере до требуемой температуры.

Апартаменты. В соответствии с техническим заданием заказчика в апартаментах проектируется устройство приточно-вытяжных систем вентиляции с механическим побуждением.

Для апартаментов, расположенных на 2-16 этажах, предусматривается механическая вытяжная вентиляция. Воздуховоды от кухонь или санузлов объединяются в общий вертикальный канал с помощью воздуховодов-спутников и присоединяются к сборному каналу на высоте не менее чем через 2,0 метра от обслуживаемого помещения.

На кровле, на сборном вентиляционном канале устанавливается вытяжной вентилятор.

Для притока свежего воздуха в жилые помещения 2-14 этажей в проекте предусматривается установка оконных клапанов.

Для апартаментов 15-16 этажей организован механический приток наружного воздуха в объеме санитарных норм. Для каждого апартамента предусматривается самостоятельная «моноблочная приточная установка», которая устанавливается на этапе строительства апартамента, самим владельцем.

Вытяжные каналы вышеуказанных помещений рассчитываются и принимаются для режима естественной вытяжки. Скорости воздуха в сборных вытяжных каналах приняты, не более 1-1,2 м/сек. Воздуховоды систем вытяжной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, класс плотности воздуховодов «Н» и прокладываются в шахтах.

Для кухонь, в каждом апартамента, предусматривается дополнительный вытяжной канал (воздуховод) для присоединения кухонного вытяжного зонта. Вытяжные воздуховоды от кухонных зонтов выполнены отдельными каналами без объединения их в общий вертикальный коллектор.

Строительные конструкции шахт жилой части предусмотрены из кирпича, с пределом огнестойкости не менее EI45. Воздуховоды, проложенные в общих шахтах, покрываются огнезащитным составом (EI30).

Воздухообмены в помещениях жилой части (апартаментов) определены и приняты в соответствии со СП 54.13330.2011 и составляют: апартаменты - 3 м³/ч на 1 м²; санузел - 25 м³/час; ванная - 25 м³/час; совмещенный санузел - 50 м³/час; кухни (с электроплитами) - 60 м³/час.

Для теплого периода года предусматривается система летнего охлаждения воздуха в жилых помещениях. Летнее охлаждение воздуха обеспечивается системой холодоснабжения здания по схеме «чиллер-фанкойл».

Вентиляция технических помещений. Вентиляция узла ввода водопровода и противопожарной насосной станции организована за счет устройства вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приток воздуха в помещения приточных венткамер организован от приточных установок, расположенных в этих помещениях. Вытяжка из венткамер - естественная (самостоятельный вытяжной воздуховод).

Для помещения электрощитовых устраивается система вытяжной вентиляции с естественным побуждением с вытяжкой из верхних зон обслуживаемых помещений.

В помещениях систем связи (СС), включая «серверную», предназначенных для размещения оборудования, предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции.

Теплопоступления от электрического оборудования, установленные в этих помещениях, принимаются согласно техническому заданию.

Для указанных помещений, предусмотрен круглосуточный и круглогодичный режим работы.

Указанные помещения оборудуются сплит-системами с внутренними блоками настенного типа, с низкотемпературным комплектом, позволяющим работать при температуре наружного воздуха до -30°C .

Сплит-система в серверной устанавливается со 100% резервом.

Встроенная трансформаторная подстанция. Во всех помещениях подстанции предусматривается механическая вентиляция.

В наружных стенах помещений ТП (где расположены трансформаторы) возможна установка осевых вытяжных вентиляторов, расчетной производительности. Приток наружного воздуха обеспечивается установкой воздухоприемных решеток в нижних частях ворот ТП.

Вентиляция помещения ТП, в данном разделе, в соответствии техническим заданием не разрабатывается.

Холодоснабжение. Для обеспечения помещений комплекса холодом по схеме «Чиллер-фанкойл», проектом предусматривается система холодоснабжения здания. С этой целью, на кровле здания на отметке +54,150 проектируется зоны (площадки), для размещения моноблочных холодильных машин («чиллеров»).

К установке приняты моноблочные холодильные машины (чиллеры) с воздушным охлаждением конденсатора, осевыми вентиляторами и встроенным гидравлическим модулем для подачи холодоносителя потребителям.

Все насосные установки, подающие холодоноситель имеют резервный агрегат.

Холодоноситель – вода с параметрами $8-13^{\circ}\text{C}$.

К установке приняты «чиллеры» с воздушным охлаждением фирмы «DANTECH» серии DN-1602 BUSTOF (4 шт.). Холодопроизводительность - 326,8 кВт, потребляемая мощность - 111,8 кВт.

Трубопроводы холодоснабжения теплоизолируются «К-флексом» толщиной 13 мм.

Для обеспечения требуемого охлаждения помещений, предусматривается установка кассетных и канальных 2-х трубных фанкойлов, снабжение холодом которых, осуществляется от чиллеров. «Фанкойлы» работают в режиме рециркуляции и включаются автоматически.

Подача холодоносителя производится с помощью гидромодулей, установленных рядом с чиллерами. К установке приняты гидромодули с аккумулирующим баком типа DGM-750/FP1 (30-72) G (11-19).

Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен системой дренажных трубопроводов во внутренний водосток, через гидрозатвор.

Для установки наружных блоков кондиционеров сплит-систем для помещений диспетчерской и «серверной» предусмотрены специальные места на фасаде здания.

Конструктивные решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из стали толщиной 0,8 мм, класс плотности воздуховодов «Н». Для систем дымоудаления приняты сварные воздуховоды класса «П» из стали толщиной не менее 1,2 мм.

Воздуховоды офисной части прокладываются в самостоятельных шахтах огнестойкостью не менее EI45.

Транзитные воздуховоды систем любого назначения из разных пожарных отсеков прокладываются:

- транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека прокладываются с пределом огнестойкости EI 30;
- транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека – EI 150;
- транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека с огнестойкостью EI 60, при условии установки нормально открытых клапанов на воздуховодах в местах пересечения ими противопожарной преграды с норм огнестойкостью REI 150 и более.

На воздуховодах общеобменной вентиляции в целях предотвращения проникания дыма при пересечении ими противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются противопожарные клапаны с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Все воздуховоды, транспортирующие приточный воздух, теплоизолируются. Тип теплоизоляции – фольгированный «пенофол» толщиной 20мм. Огнестойкость транзитных воздуховодов, для жилой части, выполняется в соответствии с требованиями СП60.13330 и СП 7.13130.

На воздуховодах приточных систем предусматриваются «лючки» для прочистки и дезинфекции воздуховодов.

Вытяжная установка системы вентиляции помещения автостоянки предусматривается с резервным электродвигателем на клиноременной передаче.

Холодоснабжение. Магистральные сети холодоснабжения и стояки монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-80. Этажные разводки от стояков, выполнены из труб PPRC, соединяемых на сварке и прокладываются в теплоизоляции в запотолочном пространстве.

На этажах, на ответвлениях от стояков холодоснабжения предусмотрена установка гребенки с запорной и балансировочной арматурой, каждый ввод в квартиру оснащается индивидуальными приборами учета холода.

Удаление воздуха из системы холодоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы и на этажных гребенках. Слив – в нижних точках. Разводка трубопроводов по апартаментам, в проекте, согласно техническому заданию на проектирование, не предусматривается.

В качестве теплоизоляции труб принята теплоизоляция типа —K-Flex толщиной 13 мм.

Отвод конденсата от фанкойлов выполнен системой трубопроводов из полипропиленовых труб диаметром 25-32 мм в дренажные стояки. Дренажные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, внутри каждого апартамента. Присоединение дренажных трубопроводов от фанкойлов к дренажным стоякам выполняется с помощью сифонов с системой защиты от высыхания.

Подключение фанкойла к трубопроводам холодоснабжения выполняется с помощью регулирующего узла, поставляемого производителем фанкойлов. Регулирующий узел - на базе 2-х ходового регулирующего клапана с электромагнитным приводом.

Вводы трубопроводов системы холодоснабжения в помещения 1-го этажа (каждого потребителя) оснащаются индивидуальными приборами учета холода, запорной и регулирующей арматурой.

Противодымная защита. Система противодымной защиты проектируемого многофункционального комплекса включают в себя следующие элементы:

- системы дымоудаления при пожаре из помещения для хранения автомобилей и рампы;
- системы дымоудаления при пожаре из поэтажных коридоров;
- системы дымоудаления при пожаре из торгового зала продовольственного магазина;
- систем подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов и тамбуры-шлюзы (лифтовые холлы) перед ними в подземном этаже;
- системы подпора воздуха при пожаре в тамбуры-шлюзы в подземной части здания;
- системы подпора воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в надземной части многофункционального комплекса;
- системы подачи воздуха для компенсации удаляемого при пожаре дыма из помещения автостоянки, торгового зала и коридоров здания.

Системы противодымной защиты и их элементы, предусмотренные в проекте, соответствуют следующим требованиям:

предел огнестойкости шахты дымоудаления из этажа автостоянки должен быть не менее EI 150 (СП 7.13130.2013). Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, не превышает 1000 м², длина коридора с угловой конфигурацией, обслуживаемого одним дымоприемным устройством не превышает 30 м, длина коридора, обслуживаемого одной системой не превышает 60 м;

вентиляторы дымоудаления размещаются обособленно от вентиляторов подпора воздуха, систем вентиляции и кондиционирования, на покрытии здания. Системы подпора и компенсации на уровне автостоянки размещаются в отдельном помещении, выгороженном противопожарными перегородками 1 типа, с защитой проемов в них противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа (EI 30);

выброс дыма осуществляется на высоте не менее 2 м от сгораемой кровли или с защитой кровли негорючими материалами в радиусе 2,0 м и выполняется над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и компенсации;

запуск систем противодымной защиты осуществляется по сигналу от дымовых пожарных извещателей системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматизация. Системы автоматического регулирования и контроля включают в себя следующие функции:

- сблокированный пуск/остановка двигателей вентиляторов, электроприводов клапанов, установленных на трубопроводах, а также заслонок наружного воздуха

- защита калориферов от замораживания;

- ограничение верхнего и нижнего пределов температуры подаваемого воздуха;

- поддержание заданных гидравлических режимов в системе отопления;

- регулирование подачи теплоты в систему отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;

- регулирование температуры приточного воздуха;

- все устройства должны иметь автоматическое, дистанционное и ручное управление;

- учет тепловой энергии, потребляемой зданием, производится путем установки расходомеров на подающем и обратном трубопроводах.

Теплосчетчик индукционного типа с импульсным выходом устанавливается на подающем и обратном трубопроводе, узел комплектуется запорной арматурой, магнитным сетчатым фильтром, установленным перед счетчиком по ходу движения воды, показывающими приборами (датчиками) температуру и давление.

Противопожарная защита:

- отключение всех систем вентиляции при пожаре;

- срабатывание (закрытие) огнезадерживающих клапанов;

- включение вентилятора дымоудаления и открытие дымового клапана в автостоянке;

- включение вентилятора дымоудаления и открытие дымового клапана в коридорах;

- включение вентиляторов подпора воздуха;

- выдача сигнала на ДП о состоянии огнезадерживающих клапанов, включении вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха.

Сети связи

Наружные сети связи: мультисервисная оптическая сеть, телефонная канализация - в соответствии с заданием разработку проектной документации и техническими условиями на подключение к сети ООО «ТАШИР

ТЕЛЕКОМ» для оказания телематических услуг связи, услуг связи по передаче данных и услуг телефонной связи от 05 декабря 2018 года № 07/18.

Проектирование мультисервисной оптической сети, телефонной канализации и предоставление на экспертизу проектной документации выполняет провайдер услуг связи ООО «ТАШИР ТЕЛЕКОМ» за счет собственных сил и средств в соответствии с письмами заказчика от 22 августа 2019 года, исх. № б/н на основании вышеуказанных технических условий и планируемого к заключению договора о предоставлении услуг связи.

Внутренние сети связи: пассивная оптическая сеть по технологии FTTH/PON (телефонизация, передача данных, цифровое телевидение), структурированная кабельная система радиофикация, этажное оповещение, телевидение, домовый кабелепровод - в соответствии с заданием разработку проектной документации и техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 10 июня 2019 года № 10989 на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях;

- ООО «ТАШИР ТЕЛЕКОМ» на подключение к сети ООО «ТАШИР ТЕЛЕКОМ» для оказания телематических услуг связи, услуг связи по передаче данных и услуг телефонной связи от 05 декабря 2018 года № 07/18;

- ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть» от 23 мая 2019 года № 366 РФиО-ЕТЦ/2019

и специальными техническими условиями на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности - разработчик ООО «Сигнал-2000».

Центральным звеном сетей связи является помещение СС (отметка минус 1.08), расположенное на уровне минус 1 этажа. В помещение СС вводятся магистральные кабели систем связи, устанавливается коммутационное, сетевое и другое оборудование операторов связи.

Волоконно-оптическая распределительная сеть по технологии FTTH/PON (телефонизация и передача данных, телевидение) и структурированная кабельная система. Для обеспечения абонентов проектируемого МФК телекоммуникационными системами (телефонная связь, Интернет) проектом предусмотрена организация волоконно-оптической мультисервисной сети на базе технологии FTTH/PON. Для зоны технических помещений уровня ниже отметки 0.000 и помещений парковки проектом предусмотрена СКС по технологии Ethernet с топологией сети «звезда». Телефонизацию (телефонная связь общего пользования) и выход в сеть интернет осуществляет оператор связи.

Оператор выполняет следующие виды работ: обеспечивает номерной емкостью; обеспечивает выходом в сеть интернет; настраивает (по заявкам арендаторов - помещений различного функционального назначения) терминальные абонентские устройства оптического доступа (ONT).

Проектом предусмотрена: установка в серверном помещении (минус 1,08) телекоммуникационного шкафа (ШТК) 47U; установка в шкафу ШТК

пассивного и активного оборудования для организации среды передачи данных FTTH/PON; установка в нишах СС оптических распределительных коробок (ОРК) на этажах зоны апартаментов и коммерческих помещений на отметке 0.000 и выше; строительство волоконно-оптической распределительной сети комплекса от ШТК до оптических распределительных коробок (ОРК); установка терминальных абонентских устройств оптического доступа (ONT) в квартирах, в управляющей компании и в помещении охраны; установка розеток в управляющей компании, технических помещениях и помещении охраны; установка точек доступа Wi-fi в зоне автостоянки.

Внешний волоконно-оптический кабель емкостью 16 оптических волокон вводится в ШТК, где осуществляется монтаж и кросс-коммутация оптических волокон силами провайдера. В ШТК устанавливаются: оптические патч-панели; сплиттеры 1:2; усилитель; оптический линейный терминал (далее OLT); сервер бесшовного роуминга и авторизации сети Wi-fi; источник бесперебойного питания.

От ШТК по слаботочному стояку прокладывается магистральный одномодовый волоконно-оптический кабель с двумя волокнами (ВОК-2) типа G.657A. Пассивная распределительная сеть FTTH/PON предусматривается двухкаскадная с делением на 32. Первый каскад с делением 1:2 предусматривается в шкафу ШТК, второй каскад с делением 2x1:16 (2-14 этажи) и 2x1:8 (15, 16 этажи и этаж с коммерческими помещениями) в шкафах ОРК. До апартаментов предусмотрена прокладка кабеля в отдельно проложенной ПВХ-трубе, с креплением клипсами к потолку. В помещениях апартаментов предусматривается резерв кабеля не менее 5 метров для дальнейшей прокладки внутри квартиры.

В коммерческих помещениях предусматривается прокладка ВОК-2 типа G.657A от ОРК до помещения аренды. Горизонтальная часть СКС в арендуемых зонах выполняется по отдельному проекту арендатора.

Для управляющей компании и технических помещений прокладывается по 2 кабеля UTP 4x2x0,5 cat. 5-е (компьютерная и телефонная линии) и устанавливаются двухпортовые розетки RG-45 для подключения рабочих мест. Для зоны автостоянки проектом предусматривается установка точек доступа Wi-fi. Электропитание центрального оборудования выполняется по 1 категории надежности, через источник бесперебойного питания.

Радиофикация. Для приема обязательных федеральных программ радиовещания (1-й программы «Радио России» и 2-й программы «Радио Маяк») на кровле в зоне уверенного приема сигналов эфирного радиовещания устанавливается диапазонная эфирная антенна UE01R. Прием 3-й программы «Радио Москвы» организован по сети Интернет. От антенн ЧМ-FM диапазона до оборудования систем радиофикации проложен коаксиальный кабель типа RG6. Сигналы радиофикации поступают в шкаф устройства подачи программ вещания УППВ 1918 М1, установленного в помещении СС на уровне минус 1 этажа. Электропитание УППВ выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории электро-

снабжения. В помещении СС устанавливаются трансформаторные распределительные шкафы (ШТР) с трансформаторами ТР-10 мощностью 10 Вт.

Сеть радиодиффузии выполняется с использованием кабелей:

- магистральная сеть – кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,5 исп. РОМ;

- распределительная (стояковая) сеть – кабелем марки КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5 исп. РОМ;

- абонентская сеть – кабелем марки КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5 исп. РОМ.

В каждом этажном шкафу СС для подключения абонентов (апартаментов, помещения управляющей компании и помещения охраны) к сети радиовещания устанавливаются абонентские распределительные коробки на 2 абонента типа РОН-2 из расчета 1 абонентский отвод на 1 абонента. Для арендуемых помещений в шкафах СС предусматриваются отводы от распределительных коробок из расчета 1 арендуемое помещение - 1 отвод. Радиорозетки устанавливаются не далее 1 м от электророзеток.

Сопряжения с системой оповещения о ЧС выполняются по двум каналам связи: первый канал - через блок управления универсальный «БУУ-02» комплекса технических средств «П-166Ц»; второй канал связи – через объектовую станцию оповещения о ЧС ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп. 2 с установленным блоком оповещения БСМС-VТ исп. К. Блок «БУУ-02» устанавливается в шкафу УППВ и через блок коммутации передают звуковые сигналы в СОУЭ. Подключение "БУУ-02" к сети Интернет осуществляется оператором связи. ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп. 2 устанавливается в помещении СС.

Телевидение. Независимая система приема и распределения сигналов телевидения (СКПТ), обеспечивающая прием и усиление цифровых эфирных каналов, доступных в зоне размещения комплекса, а также прием программ FM диапазона. Система СКПТ должна обеспечивать прием ТВ программ следующим абонентам: во все квартиры; управляющую компанию; в помещение охраны автостоянки.

Для усиления цифровых эфирных каналов и программ FM и УКВ диапазона предусматривается установка головной станции. Головная станция устанавливается на базе оборудования фирмы Wisi в телекоммуникационном шкафу на минус 1 этаже и размещается в помещении СС. Для распределения программ предусматривается распределительная сеть с рабочей полосой частот 47-862 МГц и с номинальным волновым сопротивлением 75 Ом.

В состав распределительной сети входят: ответвители на 4 направления типа DM64A; делитель на 3 направления типа DM03B; делитель на 6 направлений DM06B; усилители субмагистральные типа VX26H 0300; магистральный кабель типа RG11, прокладываемый в стояках связи; абонентский кабель типа RG6, прокладываемый в управляющей компании и помещении охраны. Абонентские ответвители устанавливаются в этажных шкафах СС. Розетки устанавливаются в управляющей компании и поме-

щении охраны. Горизонтальные кабельные линии для квартир выполняются жильцами за свой счет.

Домовой кабелепровод. На каждом этаже предусматриваются шкафы СС с вертикальной шахтой для прокладки основных, транзитных и резервных кабельных линий. В шкафах СС осуществляется кроссировка всех сетей связи. Для прокладки кабелей слаботочных сетей связи предусмотрена система кабелепроводов, включающая:

- неперфорированные трубчатые лотки для прокладки кабелей, на уровне минус 1 этажа, от помещения СС в вертикальные шахты шкафов СС;

- гофрированные трубы из нераспространяющего горение полипропилена диаметром 25 мм для прокладки кабелей от этажных шкафов СС до каждой жилой квартиры на всех надземных этажах;

- кабель-канал 50x150 – для прокладки абонентских кабелей в служебных помещениях;

- трубы диаметром 50 мм – для прокладки кабелей между этажами.

Автоматическая пожарная сигнализация. Адресно-аналоговая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения места возникновения очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи сигналов "Внимание", "Пожар" и "Неисправность" дежурному персоналу на пост круглосуточного дежурства, выдачи сигналов на управление техническим оборудованием, требующим отключения/включения при пожаре и запуске системы оповещения людей о пожаре.

Система АУПС обеспечивает: обнаружение загораний в защищаемых помещениях на ранней стадии развития с определением места загорания с помощью адресно-аналоговых пожарных извещателей; прием тревожных сигналов от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации; прием сигналов от системы пожаротушения (сигнал от сигнализаторов потока жидкости (СПЖ); контроль включения вентиляторов систем ВД, ПД; контроль положения клапанов систем ВД, ПД и противопожарных (огнезадерживающих) клапанов; контроль положения задвижек перед СПЖ системы АУПТ; отображение поступающей информации на дисплее приемно-контрольного прибора, блоках индикации и мониторе АРМ «Орион»; автоматическое непрерывное самотестирование элементов системы, передачу и отображение информации об их состоянии на дисплее станции пожарной сигнализации.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей или СДУ системы АУПТ система пожарной сигнализации и система противопожарной автоматики формирует следующие сигналы: включение системы оповещения людей о пожаре; открытие клапанов систем ВД, ПД (клапаны дымоудаления и подпора сохраняют свое состояние при отключении питания привода клапана); закрытия противопожарных (огнезадерживающих) клапанов систем ОВ; отключение вентиляторов общеобменной вентиляции (В, П.); пуск вентиляторов систем ВД, ПД соответствующей зоны, при

этом в цепях управления вентиляторами дымоудаления и подпора отсутствуют аппараты тепловой и максимальной защиты; опуск лифтов на 1-ый посадочный этаж; передача сигнала «Пожар» на пульт службы «101» ФКУ ЦУКС Главного управления МЧС России по городу Москве по радиоканалу без участия сотрудников объекта.

Исходя из характеристики помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения, проектом предусмотрена защита всех пожароопасных помещений, дымовыми адресно-аналоговыми пожарными извещателями ДИП-34А-01-02. Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения или для ручного пуска системы дымоудаления на путях эвакуации (в коридорах, проходах, лестничных клетках и т.д.) ручных пожарных извещателей ИПР-513-3АМ исп. 01, ИПР устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфы автоматической пожарной сигнализации и системы противопожарной автоматики выполняются самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами типа КПСнг-FRHF 1x2x0,75 (или аналогичными со схожими характеристиками).

Система оповещения и управления эвакуацией. В соответствии с требованиями подразделов 1.8, 6.3 СТУ и СП 3.13130.2009, в помещениях проектируемого многофункционального комплекса предусматривается система оповещения и управления эвакуацией при пожаре: для ПО № 1 и ПО № 2 – 3-го типа; для ПО № 3 – 4-го типа. Система оповещения и управления эвакуацией организуется на базе аппаратуры фирмы "ИТС-Escort", располагаемой в помещении пожарного поста. Работа системы возможна в ручном (с помощью микрофона) и автоматическом режимах (по сигналам системы АУПС и АУПТ). Все стационарное оборудование предназначено для профессиональной работы и устанавливается в стандартный 19" шкаф, располагаемый в помещении пожарного поста (помещение № 18). В качестве окончательного оборудования СОУЭ проектом предусмотрены настенные, потолочные громкоговорители и громкоговорители в корпусе «звуковой прожектор».

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты. Автоматизация инженерного оборудования предусматривается для систем: общеобменной вентиляции; воздушно-тепловых завес; теплоснабжения; водоснабжения; водоотведения и канализации; электроснабжения; электроосвещения; контроля загазованности автостоянки; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

Централизованный контроль и мониторинг работы инженерных систем осуществляется из диспетчерской, расположенной на 1-м этаже.

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противодымной защиты, внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация и диспетчеризация системы противодымной защиты предусматривается на средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнена на базе системы «Спрут-2» ООО «Плазма-Т».

Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации. На вводе в ИТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии с возможностью передачи информации в теплоснабжающую организацию.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования, двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухстороннюю переговорную связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов с общедомовых и индивидуальных приборов учета.

Кабельные линии сетей автоматизации и диспетчеризации выполняются медными кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями и проводами, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении.

Технологические решения

Технологические решения подземной автостоянки.

Автостоянка одноуровневая, подземная, встроенная, отапливаемая, закрытого типа. Предназначена для временного хранения автомобилей. Способ хранения – манежный.

Въезд/выезд автомобилей на территорию автостоянки осуществляется через шлагбаум и секционные ворота по однопутной пристроенной закры-

той прямолинейной рампе. Уклон рампы 18% с участками плавного сопряжения уклоном 13%. Ширина проезжей части рампы составляет 3,7 м. На границах проезжей части рампы предусмотрен тротуар шириной 1,0 м с бордюром высотой 0,1 м, а также бетонный колесоотбойный барьер шириной 0,3 м. Высота барьера 0,1 м.

На однопутной рампе предусмотрено светофорное регулирование.

На первом этаже предусмотрено помещение охраны.

Показатели:

Вместимость - 74 машино-мест, в том числе 23 места для автомобилей большого (габариты до 5160x1995x1970 мм) класса, 50 мест для автомобилей среднего (габариты до 4300x1700x1800 мм) класса, 1 место для автомобилей малого (габариты до 3700x1600x1700 мм) класса. Из общего количества машиномест, размещаемых в стоянке, 7 мест предназначены для зависимого хранения и 4 места предназначены для инвалидов-колясочников. Минимальные габариты машиномест 5,3x2,5 м, машиномест для инвалидов группы М4 – 6,0x3,6 м.

Режим работы: стоянки и охраны - 365 рабочих дней в 3 смены.

Штатная численность работающих - 6 человек, в том числе в наибольшую смену – 2 человека.

Удельная площадь на 1 машино-место – 35,2 м².

Технологические решения комплекса с апартаментами.

Объемно-планировочные решения помещений рассматриваемого комплекса апартаментов выполнены в соответствии с заданием на проектирование, технологическим заданием заказчика, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», МосСанПиН 2.1.2.2.043-98 «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию гостиниц Москвы», СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Состав и площади основных и вспомогательных помещений комплекса апартаментов квартирного типа соответствуют числу проживающих в номерах и обслуживающего персонала.

Планировочные решения основных и вспомогательных помещений супермаркета, магазинов промышленных товаров, размещаемых на 1-ом этаже рассматриваемого комплекса апартаментов соответствуют числу покупателей и персонала. Рабочие места персонала комплекса оснащены необходимым современным оборудованием и мебелью в соответствии с представленной спецификацией.

Санитарно-бытовое обеспечение работающего персонала объектов комплекса принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1а, 1б, 1в. Для сотрудников предусмотрены необходимые условия: помещения приема пищи, раздевалки, душевые, санузлы.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением; расстановка рабочих мест, оборудованных компьютерами, выполнена в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Инженерное обеспечение: вентиляция-естественная и приточно-вытяжная с механическим побуждением, водопровод и канализация предусмотрены от городских сетей.

Предусмотрен безбарьерный доступ маломобильных групп населения.

Режим работы комплекса апартаментов - круглосуточно, 7 дней в неделю

Количество проживающих в апартаментах – 400 человек.

Количество апартаментов – 142.

Общее количество персонала - 18 человек, в смену - 9.

Режим работы - 1 смена, 12 часов, 5 дней в неделю.

Административно-управленческого аппарата - 6 человек /4 в смену.

Обслуживающего технического персонала - 6 человек/ 3 в смену.

Сотрудников охраны, диспетчерская - 6 человек/ 2 в смену, по графику.

Режим работы супермаркета с 09.00-21.00, 7 дней в неделю.

Количество персонала – 18 человек/13 в смену, по графику.

Режим работы непродовольственных магазинов с 10.00-21.00, 7 дней в неделю.

Количество персонала магазина (Б1) - 8 человек/5 в смену, по графику.

Количество персонала магазина-бутик (Б2) - 8 человек/5 в смену, по графику.

Разработаны решения, направленные на обнаружение взрывных веществ, оружия, боеприпасов. В соответствии с СП 132.13330.2011 данный объект по значимости нанесения ущерба в случае реализации террористических угроз относится к 3 классу (низкая значимость).

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность объекта, а также в целях предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, противодействия возможным диверсионным актам предусматривается создание системы наблюдения и охраны.

При основном входе в здание организован пост охраны, предусмотрена система охранного телевизионного видеонаблюдения: контроль всех входов в здание.

4.2.2.6. Проект организации строительства

Перед началом строительства проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает расчистку территории строительной площадки, вынос и перекладку инженерных сетей, устройство ограждения строительной площадки, организацию охраны объекта, размещение бытового городка, устройство временных дорог, геодезические работы, установку пункта мойки колёс, организацию площадей

складирования, выполнение противопожарных мероприятий и обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём, устройство проектируемых проездов к строительной площадке.

В основной период осуществляется устройство шпунтового ограждения, разработка котлована, возведение подземной части здания, возведение надземной части зданий, устройство кровли, отделочные работы, окончательная планировка территории, устройство дорог и благоустройство территории.

Основной период строительства начинается с устройства котлована. В процессе устройства котлована последовательно осуществляется разработка грунта до отметки минус 0,90 (130,900), погружение труб шпунтового ограждения с отметки минус 0,90 (130,900), локальная разработка грунта до отметки минус 2,50 (129,400), установка обвязочной балки и угловых распорок из двутавра 35Ш1, разработка грунта до проектных отметок.

Для устройства шпунтового ограждения проектом предусмотрено использование стальных труб диаметром 426x8 мм длиной 11,13 м, погружаемых с шагом 0,6 м. Перед спуском трубы производится устройство лидерной скважины до отметки дна котлована. Бурение скважин осуществляется под защитой цементно-бentonитового раствора. Буровые работы выполняются с помощью буровой установки ЛБУ-50. Установка труб в скважину осуществляется с использованием автомобильного крана. Погружение труб на проектную отметку производится методом вдавливания.

После завершения работ по устройству шпунтового ограждения с помощью экскаватора, оснащенного ковшом «обратная лопата», осуществляется механизированная разработка грунта котлована. По мере откопки котлована вдоль шпунтового ограждения производится установка забирки из досок толщиной 40 мм.

В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами типа ГНОМ. После завершения механизированной откопки производится добор грунта вручную, зачистка основания, устройство бетонной подготовки, гидроизоляции, защитной цементно-песчаной стяжки, армирование и бетонирование фундаментной плиты.

На усиленном участке фундаментной плиты производится установка башенного крана Potain Topless MDT- 162, с помощью которого начинается возведение монолитных железобетонных конструкций подземной части здания. Доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях. Бетонирование конструкций производится с помощью стационарных бетононасосов и с использованием башенного и автомобильного кранов. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

После возведения монолитных железобетонных конструкций подземной автостоянки выполняются гидроизоляционные работы и обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением, начинается строитель-

ство надземной части многофункционального комплекса. По мере выполнения обратной засыпки производится демонтаж конструкций распорной системы, бетонирование технологических проёмов в местах демонтированных распорок, устройство гидроизоляции. Послойное уплотнение осуществляется с использованием электрических трамбовок.

Возведение монолитного железобетонного каркаса здания комплекса осуществляется с помощью башенного крана Potain Topless MDT- 162.

Для исключения распространения границ опасных зон за пределы строительной площадки проектом предусмотрено устройство защитных экранов. Защитные экраны монтируются с опережением монтажного горизонта. Также проектом предусмотрены ограничения поворота стрелы и вылета каретки башенного крана.

После окончания работ по возведению каркаса надземной части производится устройство кровельного покрытия, выполняются фасадные, инженерно-технические и отделочные работы, предусматривается прокладка наружных инженерных сетей по отдельному проекту.

В процессе строительства проектом предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу окружающей застройки и конструкций возводимого здания.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадрах строителей.

Продолжительность строительства многофункционального комплекса составляет 19,4 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

4.2.2.7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объекта капитального строительства

Перед началом работ по сносу и демонтажу проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает устройство ограждение строительной площадки, установку временных зданий и сооружений, обеспечение строительной площадки временным электро-снабжением, водоснабжением, канализацией и связью, обеспечение территории работ противопожарным водоснабжением и противопожарным инвентарем, средствами сигнализации, организацию освещения территории, установку пункта очистки колес автотранспорта.

Проектом предусматривается снос здания по адресу город Москва, улица Серпуховский Вал, дом 1.

Проектом предусматривается механизированный снос здания и элементный демонтаж вручную с использованием автомобильного крана. Перед началом сноса и демонтажа разборка и снятия кровли и её элементов, демонтаж дверных и оконных заполнений, разборка полов. Демонтаж стропильной системы производится с использованием автомобильного

крана. Для исключения распространения границ опасных зон и зон развала за пределы строительной площадки проектом предусматривается установка защитного экрана из строительных лесов.

Механизированный снос здания осуществляется с помощью экскаватора Komatsu PC 450LC-7, оборудованного по мере необходимости ковшом «обратная лопата» и гидравлическим молотом. Демонтаж конструкций производится в направлении сверху вниз и во внутреннюю часть строительной площадки.

Погрузка демонтированных конструкций и мусора предусматривается экскаватором с предварительным оснащением его ковшом «обратная лопата» и с использованием автомобильного крана.

После извлечения фундаментов образующиеся пазухи подлежат обратной засыпке с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения $K=0,98$. Для демонтажа и извлечения фундаментов предусматривается использование экскаватора JCB 3СХ.

Накопление, организация хранения и вывоз отходов, образующихся при производстве демонтажных работ, предусматривается в соответствии с технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса.

В процессе производства демонтажных работ проектом предусмотрены мероприятия по пылеудалению.

В проекте отражены мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

4.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

На основе оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации многофункционального комплекса будут являться легковые автомобили и грузовой автотранспорт, обслуживающий комплекс.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 4-х неорганизованных площадных источников (открытые автостоянки, площадка загрузки мусоровоза, площадка разгрузки) и одного точечного источника (подземная автостоянка). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 0,576 т/год, при суммарной мощности выброса 0,043 г/с. Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влия-

ние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительно-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться одиннадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

Участок проектирования не затрагивает особо-охраняемые природные территории.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоснабжение многофункционального комплекса предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с договором подключения АО «Мосводоканал» от 28 декабря 2018 года № 7403 ДП-В.

Канализование проектируемого объекта предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с договором подключения АО «Мосводоканал» от 28 декабря 2018 года № 7404 ДП-К. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

В соответствии с договором о подключении (технологическом присоединении) к центральной системе водоотведения от 26 марта 2019 года № ТП-0089-19 ГУП города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток», поверхностный сток с кровли здания и с территории участка осуществляется присоединением к городской сети дождевой канализации. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К», оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

Участок проектирования не затрагивает территории водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В период эксплуатации многофункционального комплекса образуются отходы производства и потребления 9-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 304,701 т/год, в том числе

III-го класса опасности – 0,092 т/год, IV-го класса опасности – 94,626 т/год, V-го класса опасности – 209,983 т/год.

Проектом определены места временного накопления отходов, их обустройство и предельные объемы накопления. Вывоз отходов с территории намечен по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по обращению со строительными отходами

В результате проведения строительных работ образуются отходы производства и потребления 5-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 231,33 тонн за весь период строительства.

Договора на вывоз строительных отходов будут заключаться генеральной подрядной организацией. Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта.

В соответствии с «Технологическим регламентом процесса обращения с отходами строительства и сноса», разработанным АО Московский проектно-изыскательский институт «МОСМЕТРОПРОЕКТ», образуются строительные отходы 17-ти наименований в количестве 1127,05 тонн в результате строительных и демонтажных работ. Технологическим регламентом определены объекты, на которые планируется осуществлять вывоз строительных отходов.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

В соответствии с представленными материалами в зону проведения строительных работ в границах ГПЗУ попадает 66 деревьев и 22 кустарника. Сохранению подлежат 26 деревьев и 16 кустарников. Пересадке подлежит одно дерево. Остальные зелёные насаждения подлежат вырубке за компенсацию. Компенсационная стоимость предусмотрена в денежной форме. Вырубку зеленых насаждений производить после получения в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды города Москва порубочного билета. Пересадку деревьев осуществлять после получения в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды города Москва разрешения на пересадку зелёных насаждений.

В соответствии с проектом благоустройства и озеленения в границах отведенного участка предусматривается высадка 7-ми деревьев и 270 кустарников, в соответствии с «Ведомостью элементов озеленения». Предусмотрено формирование газона.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекоменда-

ций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства. По окончании строительства территория будет благоустроена.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам

Объемно-планировочные решения проектируемого комплекса апартаментов предусматривают пространственную взаимосвязь и необходимую изоляцию различных структурно-функциональных групп помещений.

Состав и площади апартаментов квартирного типа, а также административных, санитарно-бытовых, технических и вспомогательных помещений для обслуживания апартаментов, приняты с учетом численности проживающих, посетителей и персонала и отвечают гигиеническим требованиям МосСанПиН 2.1.2.2.043-98 «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию гостиниц Москвы». В помещениях административного назначения размещение рабочих мест с ПЭВМ принято в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Состав и площади помещений супермаркета торгового продовольственного назначения запроектированы с учетом пространственной взаимосвязи и функциональной изоляции помещений, что позволяют обеспечить соблюдение гигиенического принципа поточности и в целом соответствуют требованиям СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Планировочные решения двух магазинов непродовольственного назначения выполнены с учетом количества промышленных товаров, сотрудников и посетителей, для работающего персонала предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения.

Здание оснащается всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Отделка всех рассматриваемых помещений комплекса принята в соответствии с их функциональным назначением.

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в помещениях проектируемого здания апартаментов и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (рациональное архитектурно-планировочное решение здания, применение ограждающих конструкций и звукопоглощающих облицовок, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применение в общественных помещениях здания звукопоглощающих облицовок, установка шумоглушителей на воздуховодах, виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования здания).

Проектом предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники на период строительства ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов).

В результате представленного исследования светоклиматического режима установлено, что расчетные параметры естественного освещения апартаментов и нормируемых помещений проектируемого здания будут удовлетворять требованиям СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», продолжительность инсоляционного режима нормируемых помещений окружающей жилой застройки и прилегающей территории после строительства здания, будет соответствовать СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

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 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Высота 16-ти этажного здания, согласно п. 3.1 СП 1.13130.2009 и СТУ, более 50 м, но не превышает 55 м.

Здание запроектировано I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и разделено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на три пожарных отсека:

1-й пожарный отсек - помещения хранения автомобилей, технические помещения в уровне подземной автостоянки, рампа; класс функциональной пожарной опасности отсека Ф5.2, площадь этажа пожарного отсека не превышает 3000 м²;

2-й пожарный отсек – часть 1-го этажа с помещениями организаций торговли класса функциональной пожарной опасности Ф3.1. Площадь этажа пожарного отсека не превышает 3500 м²;

3-й пожарный отсек – входная группа, помещения администрации, расположенные на 1-ом этаже, наземная часть здания, класс функциональной пожарной опасности отсека Ф1.3 (апартаменты), площадь этажа пожарного отсека не превышает 1200 м².

В здании предусмотрены помещения класса Ф5.1 для размещения инженерных систем здания и помещения кладовых класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, помещения административно-бытового назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3.

На проектирование противопожарной защиты здания разработаны специальные технические условия (далее - СТУ). Необходимость разработки указанного документа обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

многофункциональному комплексу высотой более 28 метров (фактическая высота не более 55 метров) без эвакуационных незадымляемых лестничных клеток типа Н1 с устройством в едином объеме здания торговых помещений, апартаментов квартирного типа и подземной автостоянки;

тамбур-шлюзам 1-го типа с подпором воздуха при пожаре в противопожарных преградах подземной автостоянки без устройства дренчеров;

незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом в вестибюль без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре;

помещениям венкамеры и узла ввода воды, обслуживающим надземные этажи и расположенным в подземной автостоянке, без устройства перед входом в них тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

устройству автостоянки с постоянно не закрепленными местами для индивидуальных владельцев в здании многофункционального комплекса с апартаментами (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3);

зданию с количеством внутренних лестничных клеток более 50%, предназначенных для эвакуации людей при пожаре, без световых проемов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже;

лифту для пожарных без устройства лифтового холла (тамбура) в уровне 1-го этажа;

числу выходов на кровлю менее 2-х при площади более 1000 м².

Представлены: письмо о согласовании СТУ УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве от 27 декабря 2018 года № 5365-4-8 (положительное заключение нормативно-технического совета УНПР ГУ МЧС России по городу Москве, протокол заседания от 14 декабря 2018 года № 34) и письмо Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе от 12 августа 2019 года № МКЭ-30-1172/19-1.

В здании помещения жилой части отделяются от помещений общественного (административного) назначения противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии со статьей 87 Федерального закона РФ от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СТУ и соответствует принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания.

Опорные конструкции для противопожарных стен, перегородок и перекрытий, предусмотрены с пределом огнестойкости по несущей способности не менее предела огнестойкости соответствующих преград.

Стены и перегородки, отделяющие коридоры апартаментов, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R(EI)45. Ненесущие стены и перегородки между апартаментами проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В здании один из трех лифтов запроектирован в качестве лифта для пожарных и предусмотрен также для спасения инвалидов (маломобильных

групп населения), без остановки на техническом этаже (в соответствии с СТУ). Лифт размером не менее 2100 x 1100 мм, грузоподъемностью не менее 630 кг, проектируется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты лифта для пожарных, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI120 и REI 150 – в подземной автостоянке, двери лифтовой шахты с пределом огнестойкости не менее EI60.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери лифтов противопожарные не ниже 2-го типа. На 1-м этаже выходы из лифтов предусмотрены в вестибюль.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций запроектированы в соответствии с требованиями, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Коммуникационные шахты, пересекающие границы пожарных отсеков, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее (R)EI 150.

Междуэтажные и противопожарные пояса выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м, с пределом огнестойкости примыкающих перекрытий.

Наружные стены здания, фасадные системы класса конструктивной пожарной опасности К0. Утеплитель в конструкциях стен надземной части здания негорючий. Штучные материалы облицовки внешних поверхностей наружных стен (фасадной системы) группы горючести не ниже Г1.

Ограждения лестничных маршей, опасных перепадов высот, балконов, террас предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

Выход на покрытие здания предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа. На перепаде высот на покрытии предусмотрена лестница типа П1. Из второй лестничной клетки выход на покрытие предусмотрен через противопожарный люк 2-го типа.

Помещения кладовых, технические помещения для размещения оборудования и инженерных систем, категорий В1-В3 по пожарной опасности выделяются противопожарными перегородками 1-го типа.

Помещения венкамеры и узла ввода воды, обслуживающие надземные этажи, отделены от помещения хранения машин противопожарными стенами 1-го типа с противопожарными дверями 1-го типа с устройством дренчерной завесы над дверными проемами (в соответствии с СТУ).

В помещении стоянки предусмотрена разгрузка автомобилей. Перед грузовым подъемником, сообщающим подземный этаж автостоянки с 1-ым этажом, в уровне подземного этажа предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Технические помещения на этаже автостоянки, кроме указанных выше, отделяются от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Входы в помещения электрощитовой и слаботоч-

ных систем предусмотрены через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Заполнение проемов в противопожарных преградах принято в соответствии со статьей 88 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и СТУ в зависимости от типа противопожарной преграды.

Покрытие полов для стоянки автомобилей предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по покрытию не ниже РП1.

Эвакуационные пути и выходы здания запроектированы в соответствии с требованиями статей 53, 89 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 и СТУ.

Для эвакуации в наземной части здания предусмотрено две незадымляемых лестничных клетки типа Н2 без естественного освещения. Двери выхода в лестничные клетки типа Н2 противопожарные 1-го типа (в соответствии с СТУ).

Ширина маршей лестничных клеток не менее 1,2 м, уклон не более 1:2.

Ширина наружных дверей лестничных клеток и лестничных площадок предусматривается не менее нормативной ширины маршей лестниц. Выходы из лестничных клеток на 1-м этаже предусматриваются непосредственно наружу и через вестибюль из одной лестничной клетки.

В лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры, шириной не менее 75 миллиметров.

Встроенные помещения общественного назначения на 1-м этаже обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, изолированными от жилой части здания и ведущими непосредственно наружу. Из торгового зала, площадью более 150 м², предусмотрено 2 выхода, шириной не менее 1,2 м.

Выходы из подземной части здания обособлены от лестниц и выходов из наземной части здания.

Для эвакуации из подземной автостоянки предусмотрено 3 выхода, в 2 лестничные клетки с выходом на улицу и в изолированную рампу. Ширина маршей лестниц не менее 1,05 м, уклон не более 1:1,5. Третий выход в неизолированную рампу с тротуаром, шириной не менее 0,8 м (в соответствии с СТУ).

Эвакуационные выходы из технических и подсобных помещений автостоянки предусмотрены через помещения для хранения автомобилей.

Эвакуация лиц с ограниченными возможностями передвижения (МГН) на улицу из помещений, расположенных на 1-ом этаже, осуществляется самостоятельно. На этажах здания со 2-го и выше, в подземном этаже, предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах лифта для пожарных. Для эвакуации МГН предусмотрены коридоры, шириной не менее 1,5 м.

Зоны безопасности выделяются противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60, перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери пожаробезопасных зон, в том числе шахт лифтов, выполнены противопожарными, с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери лифтовых холлов в дымогазонепроницаемом исполнении.

Декоративно-отделочные и облицовочные материалы, покрытие полов на путях эвакуации предусмотрены в соответствии с требованиями статьи 134 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Безопасность эвакуации людей из здания подтверждена расчетом пожарного риска. При проведении расчета по определению величины пожарного риска учтены объемно-планировочные решения здания, а также фактические количество, размеры эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации.

Расчет выполнен по Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной Приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 (в редакции Приказа МЧС России от 2 декабря 2015 года № 632).

Расчетное значение величины индивидуального пожарного риска не превышает нормативной величины, установленной частью 1 статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

В соответствии с пунктом 1 части 1 статьи 6 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», пожарная безопасность проектных решений для проектируемого объекта защиты считается обеспеченной.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта предусмотрен 110 л/с, не менее чем от трех пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 300 мм, на расстоянии не более 200 м от здания.

В здании предусмотрены системы противопожарной защиты:

автоматическая установка спринклерного пожаротушения в подземной автостоянке, запроектированная в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, с интенсивностью подачи воды не менее 0,12 л/с*м² и расходом воды не менее 30 л/с;

внутренний противопожарный водопровод, запроектированный в соответствии с СП 10.13130.2009:

в подземной автостоянке (ПО № 1) - из расчета 2 струи с расходом не менее 5,2 л/с;

в пожарных отсеках № 2 и № 3 - из расчета 2 струи с расходом не менее 2,5 л/с;

на сети хозяйственно-питьевого водопровода в апартаментах предусматривается отдельный кран для подключения устройства первичного внутриквартирного пожаротушения;

автоматическая пожарная сигнализация, выполненная в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СТУ. Предусмотрена передача извещения о пожаре в подразделения пожарной охраны в автоматическом режиме;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа в пожарном отсеке № 3 и 3-го типа в пожарных отсеках № 1, 2, запроектированная в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;

двухсторонняя связь зон безопасности с диспетчерской (пожарным постом);

система противодымной защиты в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013:

системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются для удаления продуктов горения при пожаре из:

автостоянки;

коридоров наземной части здания;

торгового зала продовольственного магазина;

подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией:

в шахты лифтов (отдельной системой согласно ГОСТ Р 53296 в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений);

в тамбур-шлюзы перед выходами из лифтов на этаже подземной автостоянки, в том числе парно-последовательно расположенные;

в тамбур-шлюзы на этаже подземной автостоянки;

в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы), с подогревом воздуха.

Предусмотрена подача воздуха в помещения (коридоры) для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Системы вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека различной функциональной пожарной опасности.

Предусмотрена автоматизация систем противопожарной защиты и инженерных систем здания.

Насосная станция пожаротушения размещена на 1-м подземном этаже, отделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Выход предусмотрен в лестничную клетку.

Системы пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельными от пожарного водопровода наземной части.

Пожарный пост размещен на 1-м этаже в помещении с естественным освещением, с выходом через вестибюль на улицу, в соответствии с требованиями главы 13.14 СП 5.13130.2009.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения.

В помещениях и на путях эвакуации объекта предусмотрено рабочее и аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2012. Вид, исполнение, степень защиты электрооборудования предусматривается в соответствии со статьями 50, 82 Федерального закона от 22 июля 2008

года № 123-ФЗ и СП 6.13130.2013. Кабельные линии систем противопожарной защиты предусмотрены в исполнении согласно ГОСТ 31565-2012.

Молниезащита здания предусматривается в соответствии с требованиями СО 153-34.21-122-2003.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

Подъезды для пожарных автомобилей к зданию предусмотрены не менее чем с 2-х сторон, фактически с 4-х сторон. Ширина подъездов не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стен здания 8-10 м с локальными участками увеличения расстояния, при этом обеспечивается доступ через окна во все апартаменты.

Конструкции дорожной одежды проездов, перекрытие и несущие конструкции, обеспечивающие устойчивость перекрытия подземного этажа, по которому предусмотрен проезд пожарных автомобилей, рассчитаны на нагрузку не менее 16 тонн на ось.

4.2.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов выполнен на основании задания на разработку проектной документации «Комплекс апартаментов» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал, согласованного техническим заказчиком ООО «Газ Ойл Инжиниринг» и предусматривает:

Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:

ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – 1-2%;

места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня или локальный пандус;

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;

ширина лестничных маршей открытых лестниц, предусмотренных на тротуарах, принята не менее 1,35 м;

ширина проступей открытых лестниц принята от 0,35 до 0,4 м, высота подступенка - от 0,12 до 0,15 м;

все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней;

проходы по лестницам продублированы пандусами с уклоном не более 1:20;

лестницы и пандусы оборудованы поручнями; ширина между поручнями пандуса – в пределах 0,9-1,0 м;

пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,90 и 0,70 м;

покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выделены контрастным цветом и имеют шероховатую поверхность;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

контрастная окраска декоративных ограждений, выполняющих направляющую функцию, окраска контрастным цветом малых форм благоустройства;

на основных путях движения, не менее чем через 100 – 150 м предусмотрены места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями с опорой для спины, местом для инвалида-колясочника, тактильными полосами, с удобными подходами и подъездами и окруженные зелеными насаждениями.

Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения - предусмотрено выделение 5 машиномест для маломобильной группы населения группы мобильности М4:

ширина зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,60 м;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов выделяются разметкой и обозначаются специальными символами, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

Обеспечение безбарьерной среды при входах - для маломобильной группы населения М1 – М4 доступен главный вход в комплекс и входы в магазины 1 этажа:

входные группы выполняются с поверхности тротуара;

перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 60 см наносятся тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026;

высота каждого элемента порога входной группы не превышает 0,014 м;

входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м;

входы защищены навесами и имеют наружное освещение.

Обеспечение безбарьерной среды внутри здания – предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи здания:

диаметр зоны для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске на 90° - не менее 1,20 м, на 180° - не менее 1,4 м;

глубина зоны перед дверью при открывании двери на «себя» - 1,50 м, от «себя» - 1,20 м;

глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м; при последовательном расположении навесных или поворотных дверей обеспечено минимальное свободное пространство между ними не менее 1,4 м плюс ширина двери, открывающаяся внутрь междверного пространства;

ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 м, при встречном движении (в вестибюлях и холлах) - 1,8 м;

установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

Лестницы, доступные маломобильным группам населения: предусмотрены для эвакуации маломобильных групп населения М1 и М3:

ступени лестниц запроектированы ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью;

ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м;

краевые ступени лестничных маршей выделены цветом или фактурой.

Предусмотрен *лифт* для маломобильных групп населения:

кабина лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина – 2,1 м, глубина - 1,1 м, с шириной дверного проема не менее 1,20 м;

в лифте предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом и размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,20 м от пола кабины;

кабина лифта оборудуется поручнями на одной из стен кабины, на высоте 0,90 м; расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук частью поручня должно быть не менее 35 мм;

у двери лифта, предназначенного для инвалидов, устанавливаются тактильные указатели уровня этажа, напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;

лифт оборудуется световой и звуковой информирующей сигнализацией.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены в лифтовых холлах лифта, предназначенного для перемещения маломобильных групп населения на всех этажах (кроме первого):

площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на всех инвалидов, оставшихся на этаже;

пожаробезопасная зона - незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами;

материалы, применяемые для отделки стен, потолков и покрытий пожаробезопасной зоны, предусмотрены негорючими;

двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными и самозакрывающимися с уплотнениями в притворах.

Предусмотрено устройство 8-ми *апартаментов* (5% от общего количества номеров), предназначенных для проживания маломобильных групп населения, расположенных на 3-20 этажах:

габаритные схемы путей движения и функциональных мест рассчитаны на движение инвалида на кресле-коляске, а по оборудованию - также и на слабовидящих, незрячих и глухих;

предусмотрено применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов;

предусмотрено обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами;

расстояние от наружной стены до ограждения балкона - не менее 1,4 м; высота ограждения - 1,2 м; каждый конструктивный элемент порога наружной двери на балкон не превышает 0,014 м;

ширину проема в свету входной двери в апартамент не менее 0,9 м.

предусмотрено устройство всех видов сигнализации с учетом их восприятия всеми категориями инвалидов и требований ГОСТ Р 51264.

Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения - предусмотрено в апартаментах, предназначенных для проживания маломобильных групп населения:

с/узлы в апартаментах с размерами в плане не менее 2,2х2,2 м и размерами дверных проемов не менее 0,80 м;

предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, крючки для костылей, направляющие поручней контрастных цветов или тактильные полосы от входа к унитазу;

обеспечение пространства для размещения и маневрирования кресла-коляски 1,40х1,40 м;

маркировка помещения дублируется выпуклыми символами или азбукой Брайля.

В магазинах предусмотрена возможность:

использования универсальных кассовых терминалов с возможностью обслуживания инвалидов (один терминал из общего количества);

высота расположения поверхности прилавков кассовых терминалов – 0,8 м от пола;

высота зоны досягаемости стеллажей и прилавков – от 1,2 до 0,4 м от пола.

Рабочие места для маломобильных групп населения не предусмотрены.

4.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а также к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;
- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;
- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;
- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

4.2.2.12. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций:

- наружных стен – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором и с облицовкой витражами со стемалитом;
- стен цокольной части – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 60 мм.
- покрытий – плитами из минеральной ваты толщиной 220 мм;
- перекрытий над тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм;

- перекрытий под нависающими частями здания – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм;
- перекрытий над автостоянкой – плитами экструзионного пенополистирола толщиной 30 мм.

Заполнение световых проемов:

- окна и витражи – по ГОСТ 21519-2003, из комбинированных алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением межстекольного пространства инертным газом, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции, водоснабжения;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;
- применение насосов с частотным регулированием;
- установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи;
- применение современного электрического оборудования с улучшенными характеристиками;
- применение энергосберегающих систем освещения мест общего пользования, оснащённых датчиками движения и освещённости;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.
- учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии.

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

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемое значение в соответствии с табл. 14 СП 50.13330.2012.

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

В разделе «Пояснительная записка»:

Раздел дополнен копиями исходно-разрешительной документации в соответствии с требованиями п. 10-11 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Граница проектирования приведена в строгое соответствие с границей отведенного участка, обозначенной в градостроительном плане земельного участка.

Текстовая часть проекта дополнена информацией о существующих сетях инженерного обеспечения, подлежащих демонтажу и перекладке.

Текстовая часть дополнена информацией о сохраняемых сетях. Обоснованы нормативные расстояния от сохраняемых сетей инженерного обеспечения, находящихся на проектируемом участке и в его непосредственной близости; обосновано принятое расстояние от существующих сетей до проектируемых конструкций и до проектируемых сетей в соответствии с требованием п. 12.35 СП 42.13330.2011.

Схема организации рельефа дополнена указанием отметок вертикальной планировки в переломных точках и в точках примыкания к существующей УДС.

Исключено выполнение разработки грунта за пределами отведенного ГПЗУ, исключено выполнение сооружений, имеющих площадь застройки, за границами ГПЗУ: подпорные стены, лестницы и т.п.

Графическая часть проекта дополнена сводным планом сетей инженерного обеспечения в соответствии с требованием п. 12о) Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Уточнены основные технико-экономические показатели участка проектирования.

В подразделе «Система электроснабжения»:

Представлен проект ТП.

Уточнен тип применяемых кабелей.

Определено место расположения электрощитовых помещений.

Представлены планы с расстановкой основного электрооборудования.

Представлена таблица расчета нагрузок.

Определен способ транзитной прокладки кабельных линий по автостоянке.

Представлена принципиальная однолинейная схема ГРЩ.

В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:

Представлены договора на подключение к сетям водоснабжения, канализации, водостока.

Представлены проектные решения по наружным сетям водоснабжения, канализации, водостока. Проектная документация дополнена информацией о необходимости выноса существующих сетей из пятна застройки.

Представлены проектные решения по системам пожаротушения объ-

екта.

В текстовой части указан ГОСТ, ТУ на трубопроводы водоснабжения. Указаны требования к монтажу систем водоснабжения, канализации, водостока с учетом СП 73.13330.2016. Для горячего водоснабжения предусмотрены армированные полипропиленовые трубы.

Для разводки в санузлах предусмотрены трубы НПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005.

Для трубопроводов внутреннего водостока предусмотрено соединение усиленными хомутами.

Том 5.2.1, уточнен объем проектирования по наружным сетям водоснабжения с учетом Приложения 2 к договору технологического присоединения.

Том 5.2.1, дополнен схемой и описанием водомерного узла на вводе водопровода.

Том 5.2.1, дополнен решениями по наружному пожаротушению объекта.

Том 5.2.1, указано основание под трубопроводы водопроводного ввода, способ прокладки.

Том 5.3.1, указан диаметр канализационных выпусков.

Том 5.3.1, указано основание под трубопроводы канализации, способ прокладки.

Том 5.3.1, указан номер альбома по типовым ж.б. колодцам канализации и водостока.

Том 5.3.1, подключение к сетям водостока предусмотрено согласно ТУ в колодец К1.

Том 5.3.1, ПД дополнена мероприятиями по отведению поверхностного и талого стока с прилегающей территории застройки.

Том 5.3.1, указано основание под трубопроводы водостока, способ прокладки.

Том 5.3.1, дополнен расчетом поверхностного стока с территории.

Том 5.3.1, указан диаметр выпусков водостока, условно-чистых стоков.

В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Лист 1. Приведены в соответствие принципиальная схема и узлы. Изменено положение фильтра на узле 3 (невозможность очистки). Приведен узел подключения дренажных линий от квартир.

Лист 2. Добавлены дроссель-клапаны на спутниках для наладки системы. Приведены мероприятия по шумоглушению для систем санузлов и кухонь.

Лист 19. Проставлены на плане расстояния между выбросами и воздухозаборами систем ПД и ВД.

В подразделе «Сети связи»: дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- копия утвержденного и согласованного задания на проектирование с перечнем сетей связи, подлежащих проектированию, и с требованиями к характеристикам сетей связи, с описанием порядка проектирования сетей связи и разделения зон ответственности между заказчиком и провайдерами по вопросам проектирования;

- согласованные специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности;

- действующие технические условия на устройство и присоединение системы сети радиодиффузии, этажного оповещения к РАСЦО;

- том 5.5.4 с проектными решениями по системе автоматической пожарной сигнализации, том 5.5.5 с проектными решениями по Системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и других ЧС, в соответствии с составом проекта в томе 1.3;

В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Представлены:

- схема расположения подъездов к зданию пожарных автомобилей с указанием размеров от здания до подъездов и указанием расположения 3-х гидрантов на водопроводе диаметром 300 мм;

- договор с АО «Мосводоканал» от 28 декабря 2018 года № 7403 ДП-В, подтверждающий обеспечение здания требуемым расходом на пожаротушение и наличие пожарных гидрантов;

- письма о согласовании СТУ (указаны в тексте заключения);

- расчет пожарного риска.

В раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» внесены уточнения и дополнения по:

- пределам огнестойкости дверей лифтов;

- материалам фасадных систем;

- категории по пожарной опасности производственных и складских помещений;

- наличию кранов на водопроводе в апартаментах для подключения устройств первичного пожаротушения;

- наличию в зонах безопасности для МГН систем связи с диспетчерской;

- размещению устройств выброса продуктов горения систем противодымной вентиляции.

- Высота ограждений лестниц, кровли предусмотрена не менее 1,2 м.

- Двери лифтовых холлов, совмещенных с зонами безопасности МГН, предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

- Уточнено требуемое количество машино-мест для маломобильных групп населения по категории мобильности в соответствии с требованиями п. 4.2.1 СП 59.13330.2012.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

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

Раздел «Пояснительная записка» соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектные решения соответствуют санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

6. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Комплекс апартаментов» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, пересечение улицы Малая Тульская и улицы Серпуховский Вал (Южный административный округ), соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий 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

Ведущий эксперт Е.А. Натарова
аттестат № МС-Э-23-2-8702

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения,
(разделы «Пояснительная записка», «Архитектурные решения»,
«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»)

Эксперт Л.А. Буханова
аттестат № МС-Э-41-2-9282

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков,
(раздел «Схема планировочной организации земельного участка»)

Эксперт П.С. Смолко
аттестат № МС-Э-23-2-8710

2.1.3. Конструктивные решения,
(раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»)

Эксперт С.О. Яценко
аттестат № МС-Э-38-2-9196

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация,
системы автоматизации,
(подраздел «Система электроснабжения»)

Эксперт С.А. Болдырев
аттестат № МС-Э-41-2-9281

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация,
(подразделы «Система водоснабжения» и
«Система водоотведения»)

Эксперт А.В. Семенов
аттестат № МС-Э-41-2-9297

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование,
(подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха,
тепловые сети»)

Продолжение подписного листа

- Эксперт
аттестат № МС-Э-38-2-9177
2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование, (подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети»)
- А.Н. Колубков
- Эксперт
аттестат № МС-Э-24-2-8740
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации (подраздел «Сети связи»)
- А.Е. Сарбуков
- Эксперт
аттестат № МС-Э-13-2-5355
2.1.4. Организация строительства (раздел «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»)
- В.Е. Мышинский
- Эксперт
аттестат № МС-Э-54-2-9709
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность (подраздел «Технологические решения»)
- Е.А. Гаврикова
- Эксперт
аттестат № МС-Э-41-2-9291
2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)
- Н.Ю. Кухаренко
- Эксперт
аттестат № МС-Э-18-2-8533
2.5. Пожарная безопасность (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)
- А.И. Лямин
- Эксперт
аттестат № МС-Э-41-2-9279
2.2.2, Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование, (раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)
- О.Н. Банникова
- Эксперт
аттестат № МС-Э-25-2-11051
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания, («Инженерно-геологические изыскания»)
- М.В. Тихонкина

Окончание подписного листа

Эксперт

аттестат № МС-Э-41-1-9285

1.4. Инженерно-экологические изыскания,
(«Инженерно-экологические изыскания»)

Я.В. Данилейко

Эксперт

аттестат № МС-Э-25-1-11047

1.1. Инженерно-геодезические изыскания
(«Инженерно-геодезические изыскания»)

С.Л. Старовойтов