

ООО «МЭИК»

(регистрационный номер свидетельства об аккредитации RA.RU.611609)

Номер раздела Реестра / Номер заключения экспертизы:

77-2-1-3-017517-2020

Дата генерации номера раздела Реестра:

15.05.2020 17:22:59

Дата заключения экспертизы:

15.05.2020

№			—		—		—		—								—				
---	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «МЭИК»

_____ *Андрей Викторович Акимов*
« ____ » _____ 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Наименование объекта экспертизы

«Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1 – 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово

Объект экспертизы

проектная документация
и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ» (ООО «МЭИК»).

ИНН/КПП 7708792765 / 771701001. ОГРН 1137746576560.

Место нахождения: 129085, г. Москва, проспект Мира, д.95, стр. 1, эт. 12, пом. I, ком. 11, 11Б, 11.

Генеральный директор Акимов Андрей Викторович.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ». 123242, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 19, стр. 1, эт/пом/ком 1/IX/11.

ИНН/КПП 7703467296 / 770301001. ОГРН 1187746928753.

Представитель по доверенности от 30.07.2019 № 23 Командин Андрей Сергеевич.

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ». 123242, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 19, стр. 1, эт/пом/ком 1/IX/11.

ИНН/КПП 7703467296 / 770301001. ОГРН 1187746928753.

Представитель по доверенности от 30.07.2019 № 23 Командин Андрей Сергеевич.

Застройщик:

Акционерное общество «Хлебозавод № 12». 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 15.

ИНН/КПП 7722002722 / 772201001. ОГРН 1037739259623.

Генеральный директор Николаев Юрий Викторович.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы.

Договор от 23 марта 2020 г. № 200-306/ЭК/1 в редакции ДС от 08.05.2020 № 1 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы.

Проектная документация объекта: «Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1 – 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово.

Задание на проектирование.

Результаты инженерных изысканий.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

Документы, подтверждающие передачу проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).

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

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

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

Наименование объекта: Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1

– 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой.

Адрес объекта: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект непроизводственного назначения – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения с подземной автостоянкой.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Этап 1: Строительство и ввод в эксплуатацию Корпуса 1 (секция 1.1 и пристройка 1, секция 1.2 и пристройка 2, секция 1.3 и пристройка 3, секция 1.4) и подземной автостоянки.

Этап 2: Строительство и ввод в эксплуатацию Корпуса 2 и подземной автостоянки.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение		
			Этап 1	Этап 2	Итого
1.	Площадь участка по ГПЗУ	м ²	28 666		
2.	Площадь участка проектирования	м ²	18 052	5 782	23 834
3.	Площадь застройки	м ²	13 182,2	3 803,5	16 985,7
4.	Строительный объем, в т.ч.	м ³	361 610,9	92 624,2	454 235,1
	надземная часть		288 874,6	70 826,1	359 700,7
	подземная часть		72 736,3	21 798,1	94 534,4
5.	Общая площадь объекта, в т.ч.:	м ²	81 101,8	20 760,6	101 862,4
	- надземная часть		66 863,5	16 463,4	83 326,9
	- подземная часть		14 238,3	4 297,2	18 535,5
6.	Общая площадь квартир	м ²	45 567,6	11 396,4	56 964,0
7.	Количество квартир, в том числе:	шт	700	175	875
	- однокомнатных		150	50	200
	- двухкомнатных		275	75	350
	- трехкомнатных		175	50	225
	- четырехкомнатных		50	–	50
	- студий		50	–	50
8.	Площадь помещений общественного назначения, не входящие в состав общего имущества дома	м ²	2 228,0	400,8	2 628,8
9.	Площадь помещений ОДС	м ²	186,0	–	186,0
10.	Площадь помещений ГБР	м ²	56,9	–	56,9
11.	Площадь поста охраны автостоянки	м ²	14,9	–	14,9
12.	Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м ²	472,8	–	472,8
13.	Количество м/мест подземной автостоянки	шт	289	112	401
14.	Количество этажей, в т.ч.:	шт	28	28	28
	- подземных		2	2	2

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 объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район/подрайон	IV;
Ветровой район	I;
Снеговой район	III;
Интенсивность сейсмических воздействий	менее 6 баллов;
Категория сложности инженерно-геологических условий	III.

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

Класс функциональной пожарной опасности:	
жилые дома	Ф 1.3;
помещения общественного назначения, ОДС	Ф 4.3;
складские помещения	Ф 5.2;
автостоянка без технического обслуживания и ремонта	Ф 5.2;
технические помещения	Ф 5.1;
Степень огнестойкости	I;
Класс конструктивной пожарной опасности	С0;
Категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ	II.

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

Нет данных.

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

Ген. проектировщик:

Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-Проект». 123022, г. Москва, переулок Столярный, дом 3, корпус 16, эт. 4 пом. I чк 3.

ИНН/КПП 7714599209 / 770301001. ОГРН 1057746752403.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.03.2020 № СРО-П-156/В/1 (саморегулируемая организация «Проектировщики оборонного и энергетического комплексов», СРО-П-060-20112009).

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.03.2020 № 0918 (Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», СРО-И-003-14092009).

Главный инженер проекта Малицкий Алексей Леонидович.

Проектные организации:

Общество с ограниченной ответственностью «Гефест групп». 107113, г. Москва, ул. Маленковская, дом 32, стр. 3, эт. 3, пом. VII, ком. 12.

ИНН/КПП 9718084268 / 771801001. ОГРН 5177746329668.

Общество с ограниченной ответственностью «Ловител». 109240, г. Москва, ул. Верхняя Радищевская, дом 4, стр. 3, пом. III комната 1Л.

ИНН/КПП 7705990180 / 770501001. ОГРН 1127746502410.

Общество с ограниченной ответственностью «Проектная Компания «Геостройпроект». 127015, г. Москва, ул. Б. Новодмитровская, д. 12, стр. 11, эт. 2, ком. 11.

ИНН/КПП 9715275480 / 771501001. ОГРН 1167746909220.

Общество с ограниченной ответственностью Проектное бюро «Центр Экологических Инициатив». 127322, г. Москва, ул. Добролюбова, дом 29/16, эт. 2, пом. 35, оф. 57.

ИНН/КПП 7715654371 / 771501001. ОГРН 5077746958196.

Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Федерации. 119991, г. Москва, пр-кт. Ломоносовский, д. 2, стр. 1.
ИНН/КПП 7736182930 / 773601001. ОГРН 1037739394285.

Общество с ограниченной ответственностью «СнабЗеленСтрой». 109156, г. Москва, ул. Саранская, д. 4/24, пом. XV, эт. 1, оф. 3.
ИНН/КПП 9721059279 / 772101001. ОГРН 5177746264493.

Государственное автономное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр». 125047, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 8.
ИНН/КПП 7710917860 / 771001001. ОГРН 1127746596922.

Общество с ограниченной ответственностью «Дор-Рассвет». 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Воронина, стр. 16, пом. 209.
ИНН/КПП 5029099746 / 502901001. ОГРН 1075029003917.

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

Нет данных.

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

Задание на разработку проектной документации объекта: «Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1 – 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово, утвержденное тех. заказчиком 06.03.2020, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 30.03.2020.

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 № RU77148000-050315 на ЗУ с кадастровым номером 77:04:0001005:1 площадью 28 666 м².

Проект планировки территории, утвержден постановлением Правительства Москвы от 17.01.2020 № 23-ПП «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта – участок Большой кольцевой линии метрополитена от станции «Авиамоторная» до станции «Рубцовская».

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

ТУ от 14.04.2020 № ЮЛ/00653/19 на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «МСК ЭНЕРГО», (приложение к Дополнительному соглашению от 14.04.2020 № 1 к Договору №ЮЛ/00653/19 от 05.09.2019).

УП приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 13.04.2020 № 7890 ДП-В.

УП приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 13.04.2020 № 7890 ДП-К.

ТУ от 10.04.2020 № ТП-0675-20 подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения, ГУП «Мосводосток».

УП № Т-УП1-01-201118/0 (приложение № 1 к договору от 09.04.2020 № 09-04/20-1007) на подключение к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК».

Комплект технических условий от 23.10.2019 № 035/19 на технологическое подключение застройки к Центральной объединенной диспетчерской службе ООО «ПИК-Комфорт» (АСКУТ, АСКУВ, АСКУЭ, АСУД И, АСУД Л, СОТ, СОВ, СКУД).

ТУ «ПИК-Комфорт» от 23.10.2019 № 035/19-ВКСС на разработку рабочей документации системы «Строительство внутриквартальных сетей связи» объекта.

ТУ ООО «ПИК-Комфорт» от 23.10.2019 № 035/19-ОСПД на разработку рабочей документации системы «Опорная сеть передачи данных» объекта.

ТУ ООО «ПИК-Комфорт» от 23.10.2019 № 035/19-ОДС на подключение застройки к ЦОДС.

ТУ от 13.03.2020 № 73-20 (с уточнением от 13.04.2020 № 13-04/01) на подключение к сети кабельного телевидения, сети передачи данных и телефонной сети ООО «Ловител».

ТУ от 13.03.2020 № 74-20 на радиофикацию, ООО «Ловител».

ТУ от 11.12.2019 № 12595 на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях объекта, выдано Департамент ГОЧСиПБ.

ТУ от 28.04.2020 №306-Ц-2020 на прокладку оптического кабеля, ПАО «МГТС».

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

Договор аренды ЗУ с кадастровым номером 77:04:0001005:1 от 30.01.2020 № М-04-055076 между Департаментом городского имущества города Москвы и АО «Хлебозавод № 12».

Выписка из ЕГРН на участок с кадастровым номером 77:04:0001005:1 от 06.05.2020 № 99/2020/327437715.

СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1 – 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово), согласованные Главным управлением МЧС России по г. Москве (письмо от 02.04.2020 № 1281-4-9), Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 10.04.2020 № МКЭ-30-569/20-1).

СТУ на проектирование и строительство объекта «Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1 – 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово), согласовано Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (письмо от 19.04.2020 № МКЭ-30-718/20-1).

Письмо ООО «ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ» от 25.03.2020 № И-ХЗ-МЭИК2 об использовании результатов инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации.

Письмо об отсутствии сооружений и сетей от 03.04.2020 № И-ХЗ-МИЭК-3.

Решение о ликвидации объектов капитального строительства собственника АО Хлебозавод № 12» от 01.10.2019 № РС-2019/1.

Договор на выполнение функций Технического заказчика по объекту: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15 от 25.10.2019 № ХЗ-0110 между АО «Хлебозавод № 12» и ООО «ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ».

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий передан тех. заказчику 12.08.2019.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий передан 27.02.2020.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий передан заказчику 27.02.2020.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

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

г. Москва, ЮВАО.

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

Технический заказчик, обеспечивший проведение инженерно-геодезических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «Генеральный подрядчик-МСК». 123242, г. Москва, ул. Баррикадная, дом 19, стр. 1, эт. 5, пом. II, ком. 9.

ИНН/КПП 7732507480 / 770301001. ОГРН 1067746330310.

Технический заказчик, обеспечивший проведение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ». 123242, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 19, стр. 1, эт/пом/ком I/IX/11.

ИНН/КПП 7703467296 / 770301001. ОГРН 1187746928753.

Застройщик:

Акционерное общество «Хлебозавод № 12». 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 15.

ИНН/КПП 7722002722 / 772201001. ОГРН 1037739259623.

Генеральный директор Николаев Юрий Викторович.

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

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ». 125040, г. Москва, пр-т Ленинградский, дом 11.

ИНН/КПП 7714972558 / 771401001. ОГРН 1177746118230.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.07.2019 № 2312 (Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», СРО-И-003-14092009).

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоГрадСтрой». 117405, Москва, Варшавское шоссе, д. 141, кор. 6, пом. 5.

ИНН/КПП 7705916187 / 772601001. ОГРН 1107746325015.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.02.2020 № 0656 (Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», СРО-И-003-14092009).

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

Техническое задание от 14.06.2019 на выполнение инженерно-геодезических изысканий М 1:500, утвержденное тех. заказчиком и согласованное исполнителем работ, приложение № 1 к договору № 3/3656-19.

Техническое задание от 11.11.2019 на выполнение предварительных инженерно-геологических изысканий, утвержденное тех. заказчиком и согласованное исполнителем работ, приложение к договору от 23.09.2020 № 173/ГЭ-19.

Техническое задание от 25.09.2019 на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное тех. заказчиком и согласованное исполнителем работ, приложение к договору от 23.09.2020 № 173/ГЭ-19.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий ГБУ «Мосгоргеотрест» от 18.06.2019, согласованная тех. заказчиком.

Программа инженерно-геологических изысканий ООО «ГеоГрадСтрой», согласованная тех. заказчиком.

Программа инженерно-экологических изысканий ООО «ГеоГрадСтрой» от 25.09.2019, согласованная тех. заказчиком.

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

Нет данных.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	3/356-19-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500. «Жилой комплекс» по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15. 2019, Москва.	ГБУ «Мосгоргеотрест»
2	173-19-ИГИ	Техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап)» по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15. 2020, Москва.	ООО «ГеоГрадСтрой»
3	173-19-ИГИ-ГГИ	Техническое заключение по результатам опытно-фильтрационных работ на объекте «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап)» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15. 2020, Москва	ООО «ГеоГрадСтрой»
4	173-19-ИГИ-БТ	Техническое заключение об инженерно-геофизических исследованиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап)» по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15. 2019, Москва	ООО «ГеоГрадСтрой»
5	173/ГЭ-19-ИЭИ	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на участке проектируемого многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап) по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15. 2019, Москва	ООО «ГеоГрадСтрой»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июне-августе 2019 года.

Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов, в объёме достаточном для подготовки проектной документации.

Выполнены следующие виды работ:

- создание съёмочной сети проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, $h_c = 0,5$ м – 6,14 га.

Плано-высотное съёмочное геодезическое обоснование построено путём проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования с помощью электронного тахеометра Trimble S6 № 93111430, свидетельство о поверке № 19357, выдано 26 марта 2019 г. ГБУ «Мосгоргеотрест». В качестве исходных пунктов использовались пункты ОГС опорной геодезической сети г. Москвы. Точки съёмочного обоснования на время проведения работ закреплялись дюбелями, вбитыми в асфальт.

Максимальная средняя квадратическая ошибка определения планового положения пунктов составила 17 мм, максимальная средняя квадратическая ошибка определения высотного положения пунктов – 3 мм.

Система координат – МСК-50.

Система высот – Московская.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим методом с точек съёмочного обоснования электронным тахеометром Trimble S6 № 93111430.

Коммуникации обследованы на предмет назначения, направления, диаметра, материала изготовления и количества прокладок.

Поиск местоположения бесколодезных подземных коммуникаций проводился с помощью трассоискателя SR-20 Seek Tech компании «RIDGIT». Фиксирование точек выхода и ввода проводилось полярным способом. Не обнаруженные при съёмке коммуникации нанесены на план по исполнительной документации. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы.

Камеральная обработка результатов полевых измерений произведена в программе «StarNet». Построение цифровой модели местности и подготовка инженерно-топографического плана выполнены в программе «AutoCAD».

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приёмка материалов.

По окончании производства работ материалы изысканий переданы в Геофонд Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы, о чём имеются отметки на листах топографического плана.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания и геофизические исследования выполнены в октябре-декабре 2019 г.

Опытно-фильтрационные работы на объекте выполнены в марте 2020 г.

Целью инженерно-геологических изысканий является получение информации, необходимой и достаточной для принятия и обоснования проектных решений по объектам проектируемого строительства.

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя сбор и анализ архивных материалов, бурение скважин, статическое зондирование грунтов, испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой (штампы), отбор проб грунта и подземных вод, геофизические исследования, выполнение опытно-фильтрационных работ, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований.

Ранее на рассматриваемом участке и вблизи его выполнялись следующие инженерно-геологические изыскания, материалы которых использованы при составлении отчета:

- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, 14А (этап 4, 5, 6)». ООО «ГеоГрадСтрой». Москва, 2017;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке по адресу: г. Москва, ул. Золоторожский Вал, дом 11. ООО «ГеоГрадСтрой», Москва, 2018;

- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по зданию ДОО (3-й этап строительства по адресу: ул. Красноказарменная, 15), проводившихся ООО «Геоградстрой» одновременно с данными изысканиями (Этап 1,2).

Бурение скважин выполнено механическим ударно-канатным и колонковым способом станками ПБУ-2 и УРБ 2А2. Бурение скважин внутри существующих зданий (1 этаж и подвал) выполнено станком ББУ-ООО «Опенок» колонковым способом диаметрами 135-112 мм. Количество скважин и глубина определены в соответствии с п. 6.3.6 и 6.3.7 СП 47.13330.2012. Всего было пробурено 48 скважин глубиной 30-38 метров. Общий метраж бурения составил 1555,0 погонных метров, расстояния между скважинами в пределах контуров проектируемых 26-ти этажных зданий до 20 м, в контуре подземной парковки – до 30 м.

Статическое зондирование грунтов проводилось в 28-ми точках, у разведочных выработок до глубины 30,0 м (до «отказа»).

Выполнено 20 испытаний винтовым штампом площадью 600 см² из предварительно пробуренных скважин в интервалах глубин 5,0-15,5 м.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной структуры (монолиты) для лабораторных исследований их физико-механических и химических свойств. Отобрано 75 монолитов, 104 пробы грунта нарушенной структуры и 12 проб воды. Количество отобранных проб грунта определено в соответствии с п. 6.3.5 СП 47.13330.2012 с учетом имеющихся архивных материалов.

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов и подземных вод выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» и испытательной лаборатории ОАО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ» (трехосные испытания и определение виброползучести).

Геофизические исследования выполнены для определения наличия блуждающих токов и удельного электрического сопротивления грунта. Определение наличия блуждающих токов выполнено в одной точке, определение УЭС грунта – в 27 точках.

Основной целью опытно-фильтрационных работ являлось определение фильтрационных свойств пород для последующей оценки водопритока в строительный котлован.

В состав исследований входило бурение скважин, опытные откачки, отбор и лабораторные анализы образцов грунта и воды, камеральная обработка полученных данных.

Бурение выполнялось станком УРБ-2А2 начальным диаметром 159 мм. Одиночные откачки выполнялась в 3-х скважинах глубиной 13,8-14,8 м (общий метраж 43,2 п.м.), электрическими погружными насосами типа «Малыш» и «Тайфун», с постоянным расходом на одну ступень понижения, продолжительностью 8,5-11,5 часов с замерами при откачках и восстановлении уровня.

В процессе бурения и откачки отобраны 4 пробы песков нарушенной структуры и 3 пробы подземных вод.

Обработка результатов откачек проводилась с учетом «Рекомендаций по определению гидрогеологических параметров грунтов методом откачки воды из скважин» (ПНИИИС Госстроя СССР.М., 1986), а также методом графо-аналитической обработки по понижению и восстановлению уровня, согласно «Руководства по определению коэффициента фильтрации водоносных пород методом опытной откачки» (П-717-80 Гидропроект).

Работы по оценке влияния строительства выполнены ООО «ПИК-Проект» методом математического моделирования в программном комплексе PLAXIS 2D в плоской постановке задачи.

Геомеханическая модель грунтового основания для сечения строилась на основе анализа результатов инженерно-геологических изысканий.

Расчеты выполнялись для второй группы предельных состояний, в которых были приняты расчетные значения физико-механических характеристик инженерно-геологических элементов с доверительной вероятностью $\alpha = 0,85$ (II предельное состояние).

Конструкции фундаментов сооружения, а также технологические этапы строительства принимались в соответствии с проектной документацией.

Глубина расчетной области выбиралась из условия расположения под фундаментами сжимаемой толщи, нижняя граница которой определялась в соответствии с требованиями СП 22.13330.2011, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

При выполнении расчетов негативного влияния нового строительства на существующие здания и сооружения, а также инженерные коммуникации учтены динамические, вибрационные и другие технологические факторы и воздействия от строительства, в том числе строительное водопонижение.

Геотехнический прогноз изменения напряженно-деформированного состояния (НДС) выполнялся с учетом следующей последовательности (этапы расчета):

- этап 1 (этап начальных напряжений) – нагружение расчетной области собственным весом грунта и определение начального НДС грунтового массива;
- этап 2 (исходный этап) – устройство конструкций существующих зданий и сооружений, а также инженерных коммуникаций;
- этап 3 (строительный этап) – разработка грунта до проектной отметки дна котлована;
- этап 4 (эксплуатационный этап) – Устройство конструкций строящегося здания и нагружение эксплуатационной нагрузкой.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в октябре-декабре 2019 года.

Целью инженерно-экологических изысканий являлось изучение и оценка инженерно-экологических условий территории строительства объекта.

Выполнены следующие виды работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов;
- маршрутные наблюдения;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- опробование и оценка загрязненности почв (грунтов);
- лабораторные исследования проб почвы (грунта) на загрязненность (тяжелые металлы, нефтепродукты, бенз(а)пирен);
- лабораторные исследования проб почвы (грунта) на микробиологические и паразитологические показатели;
- лабораторные исследования проб почвы (грунта) на содержание радионуклидов;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Исследования выполнены аккредитованными лабораториями по действующим методикам с применением сертифицированных средств измерений, прошедших государственный метрологический контроль.

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

Инженерно-геодезические изыскания

изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

выполнены опытно-фильтрационные работы и представлено Заключение по результатам работ;

представлено Заключение об инженерно-геофизических исследованиях на объекте;

представлены паспорта опытов по одноплоскостному срезу;

приведено описание техногенных условий участка работ с выводом о степени влияния проектируемых сооружений на окружающую застройку;

сделаны выводы о суффозионной устойчивости песков;

исправлены несоответствия по отчету.

Инженерно-экологические изыскания

в техническом задании и программе проведения инженерно-экологических изысканий указана дата утверждения заказчиком;

представлены сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха и климатическая справка для проектируемого объекта.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-СП	Часть 1. Состав проектной документации	ООО «ПИК-Проект»
1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПЗ	Часть 2. Пояснительная записка	ООО «ПИК-Проект»
1.3		Часть 3. Инженерно-геодезические изыскания	
1.3.1	3/3656-19-ИГДИ	Книга 1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	ГБУ «Мосгоргеотрест»
1.3.2	3/3656-19	Книга 2. Программа инженерно-геодезических изысканий	ГБУ «Мосгоргеотрест»
1.4	173-19-ИГИ	Часть 4. Техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап)» по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15	ООО «ГеоГрадСтрой»
1.5	173/ГЭ-19-ИЭИ	Часть 5. Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на участке проектируемого многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап) по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15	ООО «ГеоГрадСтрой»
1.6	173-19-ИГИ-БТ	Часть 6. Техническое заключение об инженерно-геофизических исследованиях на объекте: «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап)» по адресу: г. Москва, Красноказарменная улица, вл. 15	ООО «ГеоГрадСтрой»
1.7	173-19-ИГИ-ГГИ	Часть 7. Техническое заключение по результатам опытно-фильтрационных работ на объекте «Многоэтажный жилой комплекс с подземной автостоянкой. Корпуса № 1.1, № 1.2, № 1.3, № 1.4 (1 Этап); Корпус № 2 (2 Этап)» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15	ООО «ГеоГрадСтрой»
1.8	02-ХБ-ПИР-1,2-П-Д	Часть 8. Дендрологическая часть проекта	ООО «СнабЗеленСтрой»
2		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПЗУ1	Часть 1. Корпус 1	ООО «ПИК-Проект»

№	Обозначение	Наименование	Примечание
2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПЗУ2	Часть 2. Корпус 2	-//-
3		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР1	Часть 1. Пояснительная записка	-//-
3.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР2	Часть 2. Корпус 1. Секция 1.1 со встроенными помещениями	-//-
3.3	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР3	Часть 3. Корпус 1. Секция 1.2 со встроенными помещениями	-//-
3.4	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР4	Часть 4. Корпус 1. Секция 1.3 со встроенными помещениями	-//-
3.5	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР5	Часть 5. Корпус 1. Секция 1.4	-//-
3.6	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР6	Часть 6. Корпус 2	ООО «ПИК-Проект»
3.7	02-ХБ-ПИР-1,2-П-АР7	Часть 7. Подземная автостоянка корпуса 1, корпуса 2	ООО «ПИК-Проект»
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1		Часть 1. Объемно-планировочные решения	
4.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.1	Книга 1. Пояснительная записка	-//-
4.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.2	Книга 2. Корпус 1. Секция 1.1 со встроенными помещениями	-//-
4.1.3	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.3	Книга 3. Корпус 1. Секция 1.2 со встроенными помещениями	-//-
4.1.4	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.4	Книга 4. Корпус 1. Секция 1.3 со встроенными помещениями	-//-
4.1.5	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.5	Книга 5. Корпус 1. Секция 1.4	-//-
4.1.6	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.6	Книга 6. Корпус 2	-//-
4.1.7	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР1.7	Книга 7. Подземная автостоянка корпуса 1, корпуса 2	-//-
4.2		Часть 2. Конструктивные решения монолитной части здания	
4.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР2.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
4.2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР2.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
4.3	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КР3	Часть 3. Ограждение котлована	-//-
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1		Часть 1. Внутренние системы	
5.1.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС1.1.1	Книга 1. Корпус 1. Секция 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ООО «ПИК-Проект»
5.1.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС1.1.2	Книга 2. Корпус 2	ООО «ПИК-Проект»
5.1.1.3	02-ХБ-ПИР-1,2-П-	Книга 3. Подземная автостоянка корпуса 1	ООО «ПИК-Проект»

№	Обозначение	Наименование	Примечание
	ИОС1.1.3		
5.1.1.4	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС1.1.4	Книга 4. Подземная автостоянка корпуса 2	-//-
5.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС1.2	Часть 2. Система электроснабжения. Наружное освещение	-//-
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1		Часть 1. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Внутренний противопожарный водопровод	
5.2.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС2.1.1	Книга 1. Корпус 1. Жилая часть с подземной автостоянкой	-//-
5.2.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС2.1.2	Книга 2. Корпус 2. Жилая часть с подземной автостоянкой	-//-
5.2.2		Часть 2. Система автоматического водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	
5.2.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС2.2.1	Книга 1. Подземная автостоянка корпуса 1	ООО «ПИК-Проект»
5.2.2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС2.2.2	Книга 2. Подземная автостоянка корпуса 2	ООО «ПИК-Проект»
5.2.3		Часть 3. Наружные сети. Водомерный узел	
5.2.3.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС2.3.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.2.3.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС2.3.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.3		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1		Часть 1. Внутренние системы	
5.3.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.1.1	Книга 1. Корпус 1. Жилая часть с подземной автостоянкой	-//-
5.3.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.1.2	Книга 2. Корпус 2. Жилая часть с подземной автостоянкой	-//-
5.3.2		Часть 2. Наружные сети. Бытовая канализация водоотведения	
5.3.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.2.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.3.2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.2.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.3.3		Часть 3. Наружные сети. Ливневая канализация	
5.3.3.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.3.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.3.3.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.3.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.3.4	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС3.4	Часть 4. Защита от подтопления в период эксплуатации. Постоянный дренаж. Корпус 1 и 2 с подземной автостоянкой	ООО «Проектная Компания «Геостройпроект»
5.4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1		Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.4.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС4.1.1	Книга 1. Корпус 1. Секция 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4	-//-
5.4.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС4.1.2	Книга 2. Корпус 2	-//-

№	Обозначение	Наименование	Примечание
5.4.1.3	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС4.1.3	Книга 3. Подземная автостоянка корпуса 1	-//-
5.4.1.4	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС4.1.4	Книга 4. Подземная автостоянка корпуса 2	-//-
5.4.2		Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепла	
5.4.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС4.2.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.4.2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС4.2.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.5		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1		Часть 1. Системы внутренней связи	
5.5.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.1.1	Книга 1. Корпус 1	ООО «Ловител»
5.5.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.1.2	Книга 2. Корпус 2	ООО «Ловител»
5.5.2		Часть 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ), система контроля и управления доступом (СКУД)	
5.5.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.2.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
5.5.2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.2.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
5.5.3		Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)	
5.5.3.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.3.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.5.3.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.3.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.5.4		Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)	
5.5.4.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.4.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.5.4.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.4.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.5.5		Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА)	-//-
5.5.5.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.5.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	-//-
5.5.5.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.5.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	-//-
5.5.6	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.6	Часть 6. Система контроля загазованности	-//-
5.5.7	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.7	Часть 7. Наружные сети связи. Кабельная канализация	-//-
5.5.8	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС5.8	Часть 8. Наружные кабели связи	ООО «Ловител»
5.7		Подраздел 7. Технологические решения	
5.7.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения ОДС	ООО «ПИК-Проект»
5.7.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-	Часть 2. Технологические решения	ООО «ПИК-Проект»

№	Обозначение	Наименование	Примечание
	ИОС7.2	подземной автостоянки	
6		Раздел 6. Проект организации строительства	
6.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства. Корпус 1 и 2	-//-
6.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПОС2	Часть 2. Строительное водопонижение	ООО «Проектная Компания «Геостройпроект»
8		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1		Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей	
8.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ООС1.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО ПБ «ЦЭИ»
8.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ООС1.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО ПБ «ЦЭИ»
8.2		Часть 2. Технологический регламент по обращению с отходами строительства	
8.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ТР2.1	Книга 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО ПБ «ЦЭИ»
8.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ТР2.2	Книга 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО ПБ «ЦЭИ»
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПБ1	Часть 1. Основные решения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Гефест Групп»
9.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПБ2	Часть 2. Расчет величины пожарного риска	ГАУ «НИАЦ»
9.3	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПБ3	Часть 3. Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров	ООО «Гефест Групп»
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ОДИ1	Часть 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
10.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ОДИ2	Часть 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
10(1)		Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10(1).1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ЭЭ(1).1	Часть 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО ПБ «ЦЭИ»
10(1).2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ЭЭ2(1).2	Часть 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО ПБ «ЦЭИ»
12		Раздел 12. Иная документация	
12.1		Подраздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

№	Обозначение	Наименование	Примечание
12.1.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ТБЭО1.1	Часть 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
12.1.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ТБЭО1.2	Часть 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
12.2		Подраздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ	
12.2.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-СНПКР2.1	Часть 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
12.2.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-СНПКР2.2	Часть 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ООО «ПИК-Проект»
12.3		Подраздел 12.3. Расчет естественного освещения и инсоляции	
12.3.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КЕО3.1	Часть 1. Корпус 1 с подземной автостоянкой	ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
12.3.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-КЕО3.2	Часть 2. Корпус 2 с подземной автостоянкой	ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
12.4		Подраздел 12.4. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства и эксплуатации	
12.4.1	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПОДД4.1	Часть 1. Корпус 1	
12.4.2	02-ХБ-ПИР-1,2-П-ПОДД4.2	Часть 2. Корпус 2	

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

В разделе содержатся сведения об основных технико-экономических показателях проекта, исходно-разрешительной документации, предусмотренной Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87, составе проекта, содержании разделов проекта, а также сведения об организациях, осуществивших подготовку проектной документации, с приложением в полном объеме требуемых копий документов, оформленных установленным порядком.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый участок корпусов ограничен:

- с севера – детский сад № 1627, Национальный исследовательский университет МЭИ, корпус Ф;
- с востока – Национальный исследовательский университет МЭИ, главный учебный корпус;
- с юга – ул. Красноказарменная;
- с запада – Национальный исследовательский университет МЭИ, корпус Н.

Проект строительства разделён на 2 этапа:

- 1-й этап включает в себя строительство корпуса 1 секций 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4 и часть подземной автостоянки;
- 2-й этап включает строительство корпуса 2 и часть подземной автостоянки.

Благоустройством предусмотрено (в т.ч. благоустройством кровли подземной автостоянки): устройство проездов из асфальтобетона, устройство тротуаров с

возможностью проезда пожарной техники, устройство тротуаров и пешеходных зон с покрытием из тротуарной плитки, устройство открытых плоскостных парковок, площадок для игр детей и отдыха взрослого населения, установка опор наружного освещения, разбивка газонов, высадка деревьев и кустарников, предусмотрено две площадки для размещения мусорных контейнеров (на 4 и 2 контейнера).

На территории корпуса 1 предусмотрено 373 м/места, в т.ч.:

- на открытых парковках – 74 м/места, из них 9 м/мест для МГН, из них 5 для группы М4;
- в подземном паркинге – 289 м/мест;
- на открытых парковках для 2-го этапа строительства – 10 м/мест.

На территории корпуса 2 предусмотрено 114 м/мест, в т.ч.:

- на открытых парковках – 2 м/места для МГН, в т.ч. 1 для группы М4;
- в подземном паркинге – 112 м/мест.

4.2.2.3. Архитектурные решения

Корпус 1 (секции 1.1-1.4) состоит из четырёх 26-этажных отдельно стоящих жилых башен квадратной формы, объединенных одноуровневой подземной автостоянкой и, частично одноэтажными нежилыми пристройками. Габаритные размеры башен в осях: 26,1x26,1 м.

Корпус 2 состоит из одной 26-этажной отдельно стоящей жилой башни квадратной формы, объединенной с корпусом 1 одноуровневой подземной автостоянкой. Габаритные размеры башни в осях: 26,1x26,1 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия подземного этажа корпуса 1 секции 1.3 в зоне лобби, что соответствует абсолютной отметке 146,35 м.

Высота здания пожарно-техническая:

- корпус 1, секция 1.1 – 78,76 м;
- корпус 1, секция 1.2 – 78,41 м;
- корпус 1, секция 1.3 – 78,44 м;
- корпус 1, секция 1.4 – 79,11 м;
- корпус 2 – 78,26 м.

Высота здания архитектурная:

- корпус 1, секция 1.1 – 82,65 м;
- корпус 1, секция 1.2 – 82,24 м;
- корпус 1, секция 1.3 – 82,13 м;
- корпус 1, секция 1.4 – 82,63 м;
- корпус 2 – 81,85 м.

Высота подземного (минус) 2 этажа – 3,4 м (в чистоте).

Высота подземного (минус) 1 этажа переменная: 2,29-3,11 м (в чистоте).

Высота первого этажа переменная: 4,67-5,46 м (от пола до пола).

Высота пристроек переменная: 3,85-4,43 м (в чистоте).

Высота типовых жилых (2-26) этажей – 3,0 м (от пола до пола);

Жилые типовые этажи (2-26) включают в себя: жилые квартиры и места общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл, межквартирные коридоры).

Для размещения наружных блоков кондиционеров на каждом типовом этаже предусмотрена техническая лоджия. Высота жилых помещений от чистого пола до низа плиты перекрытия составляет 2,72 м.

На первом этаже располагаются две функциональные группы: жилая и встроенные помещения общественного назначения, не входящие в состав общего имущества (ПОН), каждая из которых имеет свои входные группы. Также между секциями 1.1-1.2 и 1.2-1.3 предусмотрены одноэтажные пристройки с ПОН, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3. На первом этаже корпуса 1 секция 1.4 расположено помещение ОДС, в

пристроенной части секции 1.3 – помещение охраны автостоянки, на (минус) 1 секции 1.4 – помещение ГБР.

Жилая группа помещений на первом этаже включает в себя: вестибюль (лобби) с зонами для установки почтовых ящиков, лестничные клетки и ПУИ. Вход в жилую часть здания предусматривается через двойной тамбур со стороны улицы и одинарный тамбур со стороны двора. Во всех входных группах предусмотрена установка тепловых завес.

Для хранения автотранспорта в уровне минус 2-го этажа предусматривается одноуровневая подземная автостоянка манежного хранения с машиноместами для личных автомобилей без механизации и без разделения мест хранения на боксы. Въезд и выезд запроектированы через одну двухпутную неизолированную рампу, с уклоном не более 18%. При въезде в автостоянку предусмотрено помещение охраны с санузелом. Рампа располагается между встроенно-пристроенными помещениями 1-го этажа секций 1.2 и 1.3. Высота автостоянки не менее 2,2 м до низа коммуникаций и выступающих конструкций.

В уровне (минус) 1-го этажа под башнями располагаются электрощитовые, помещение слаботочных систем (СС), технические помещения, насосные АУПТ и помещение ИТП (ВНС). В уровне (минус) 2-го этажа располагаются помещения венткамер, ИТП, водомерный узел и ПУТ. Под всеми башнями в уровне (минус) 2-го этажа на свободных от технических помещений площадях располагаются внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов.

Кровля башен – плоская, с внутренним водостоком. Устройство выходов на кровлю в каждой башне осуществляется с незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через противопожарный утепленный люк 2-го типа по закрепленной стальной лестнице. Кровля подземной автостоянки – эксплуатируемая (благоустройство участка, устройство проездов и т.д.).

Внутренний мусоропровод не предусматривается.

Вертикальная связь между этажами в каждой башне обеспечивается лестничной клеткой типа Н2 и группой из четырёх лифтов грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 2,5 м/с (в т.ч. 2 лифта опускаются в подземные этажи: один лифт для перевозки пожарных останавливается на обоих подземных этажах, второй останавливается только на минус 2 этаже), которые останавливаются на всех жилых этажах, а также на 1-м. Для эвакуации из двух подземных этажей (в т.ч. из подземной автостоянки) используются лестничные клетки типа Н3, расположенные в подземной части жилых строений, ведущие непосредственно наружу.

При отделке фасадов жилого дома в уровне первого этажа применяется система вент. фасада, в качестве отделочного слоя используется клинкерная плитка под кирпич. Жилая часть дома со 2-го этажа, а также парапет, выполнены из сборных ж/б панелей и облицовываются клинкерной плиткой под кирпич в заводских условиях.

Входы в жилую часть и общественные помещения первого этажа предусмотрены с уровня тротуаров (без пандусов и ступеней). Входы в общественные помещения защищены от атмосферных осадков козырьками, входные группы в жилую часть устроены по типу «западающая ниша» в контуре здания, при этом устройство дополнительного козырька не предусматривается.

Входные группы в помещения общественного назначения запроектированы в виде светопрозрачных витражных конструкций из алюминиевых сплавов заводского изготовления с однокамерным стеклопакетом.

Остекление помещений общественного назначения на 1-м этаже – витражи из алюминиевых сплавов с однокамерным стеклопакетом заводского изготовления.

Окна жилых помещений со 2-го этажа (в т.ч. французские окна) – блоки оконные из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами.

Ограждения окон (в пол) – металлические.

Входные двери технических помещений и выходов из автостоянки в одноэтажных пристройках – металлические утепленные заводской готовности.

Въезд/выезд из подземной автостоянки – осуществляется через утепленные подъемно-поворотные металлические ворота.

Двери эвакуационных выходов из подземной автостоянки – светопрозрачные из алюминиевых сплавов с однокамерным стеклопакетом заводского изготовления.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с заданием на проектирование и назначением помещений. Во внутренней отделке помещений используются материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим, эстетическим и противопожарным требованиям.

Отделка квартир и помещений общественного назначения выполняется собственниками самостоятельно после ввода в эксплуатацию.

Предусмотрено светоограждение объекта, предусмотрены решения обеспечивающие санитарно-гигиенические требования, а также решения по защите от грызунов.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Подземная часть корпуса 1

Конструкции подземной монолитной части корпус 1 проектируемых секций 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 представляют собой двухэтажный объем, запроектированный в монолитных железобетонных конструкциях. Также в состав корпуса 1 входит проектируемая подземная автостоянка представляющая собой одноуровневый объем, запроектированная в монолитных железобетонных конструкциях.

Проектом предусмотрено устройство плитных фундаментов на естественном основании. Основанием проектируемых сооружений при заглублении подземной части на глубину (минус) 7,830...(минус) 8,200 (абс. отм. дна котлованов 138,52-138,15 м) будут служить: ИГЭ-2, ИГЭ-2а, ИГЭ-3, ИГЭ-3а, ИГЭ-4, ИГЭ-5.

Фундаментная плита под башни выполнена толщ. 1300 мм с прямками из бетона кл. В40 W6 F150, армирование плиты выполняется арматурой кл. А500С. Низ плиты на отм. (минус) 8,060 (абс. отм. 138,29 м).

Фундаментная плита подземной автостоянки выполнена толщ. 800 мм с прямками из бетона кл. В30 W6 F150, армирование плиты выполняется арматурой кл. А500С. Низ плиты на отм. (минус) 7,690 (абс. отм. 138,69 м).

Под всеми фундаментными плитами устраивается подготовка из бетона кл. В7,5 толщ. 100 мм. В местах попадания ИГЭ-5 дополнительно снимается 100 мм грунта с последующей заменой на 100 мм песчаной подсыпки.

Защита подземной части сооружения от подтопления предусмотрена при помощи дренажных и гидроизоляционных мероприятий. Основным внешним контуром защиты является устройство сплошного гидроизоляционного ковра по стенам здания и фундаментной плите. Внутренним контуром является дренажная система, отводящая потенциальные протечки. Гидроизоляция фундаментной плиты и стен подземной части предполагается с использованием гидроизоляционной мембраны на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ). В качестве основного гидроизоляционного слоя может быть использована мембрана «Logicbase V-SL» толщиной 2,0 мм. Мембрана «Logicbase V-SL» – неармированная двухслойная гидроизоляционная мембрана на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) с ярко-желтым сигнальным слоем.

Наружные и внутренние несущие вертикальные конструкции (стены, колонны) (минус) 2 этажа башен: стены монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300, 360, 400 мм; колонны монолитные железобетонные 800x800, 450x1500, 300x1100, 400x1100, 400x1300, 600x720, 450x1800 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Наружные и внутренние несущие вертикальные конструкции (стены, колонны) (минус) 1 подземного этажа башен: монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300, 360, 400 мм; колонны монолитные железобетонные 800x800, 450x1500, 300x1100, 400x1100, 400x1300, 600x720, 450x1800 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Наружные и внутренние вертикальные конструкции (стены, пилоны) подземной автостоянки (минус) 2 этажа: стены монолитные железобетонные толщиной 200, 300, 400 мм; пилоны монолитные железобетонные 400x1200, 400x1500, 400x1600 мм из бетона кл. В30 W6 F150, арматура кл. А500С и А240.

Плита перекрытия над (минус) 2 и над (минус) 1 этажами башен: монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Плита покрытия подземной автостоянки: монолитная железобетонная толщиной 400 мм из бетона кл. В30 W6 F150, арматура А500С и А240. В зоне пилонов/колонн предусматриваются капители толщиной 800 мм (с учетом толщины плиты покрытия).

Плита ramпы: монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона кл. В30, арматура А500С и А240.

Лестничные марши и площадки башен: монолитные железобетонные, толщина полуплощадок 200 мм, толщина марша 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Предусмотрена установка поперечной арматуры на отдельных участках фундаментной плиты и плиты перекрытия подземного этажа, в зонах продавливания, определённых расчетом.

Подземная часть корпуса 2

Конструкции подземной монолитной части корпус 2 проектируемой секции 2 представляют собой двухэтажный объем, запроектированный в монолитных железобетонных конструкциях. Также в состав корпуса 2 входит проектируемая подземная автостоянка, представляющая собой одноуровневый объем, запроектированная в монолитных железобетонных конструкциях.

Фундаментная плита под корпус выполнена толщ. 1300 мм с приямками из бетона кл. В40 W6 F150, армирование плиты выполняется арматурой кл. А500С. Низ плиты на отм. (минус) 8,060 (абс. отм. 138,29 м). Основанием фундаментов служит ИГЭ-2а. Под фундаментной плитой устраивается подготовка из бетона кл. В7,5 толщ. 100 мм. Гидроизоляция – оклеечная, рулонная на битумной основе. Оклеяка всех поверхностей фундамента, соприкасающихся с грунтом и бетонной подготовкой, выполняется в два слоя.

Фундаментная плита подземной автостоянки выполнена толщ. 800 мм с приямками из бетона кл. В30 W6 F150, армирование плиты выполняется арматурой кл. А500С. Низ плиты на отм. (минус) 7,690 (абс. отм. 138,69 м). Основанием фундаментов служит ИГЭ-2, ИГЭ-2а, ИГЭ-5.

Наружные и внутренние несущие вертикальные конструкции (стены, колонны) (минус) 2 и (минус) 1 этажей корпуса: стены монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300, 360, 400, 535 мм; колонны монолитные железобетонные 800x800, 450x1500, 400x1100 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Наружные и внутренние вертикальные конструкции (стены, пилоны) подземной автостоянки (минус) 2 этажа: стены монолитные железобетонные толщиной 200, 300 мм; пилоны монолитные железобетонные 400x1200 мм из бетона кл. В30 W6 F150, арматура кл. А500С и А240.

Плита перекрытия над (минус) 2 и над (минус) 1 этажами монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Плита покрытия подземной автостоянки: монолитная железобетонная толщиной 400 мм из бетона кл. В30 W6 F150, арматура А500С и А240. В зоне пилонов/колонн предусматриваются капители толщиной 800 мм (с учетом толщины плиты покрытия).

Лестничные марши и площадки: монолитные железобетонные, толщина полуплощадок 200 мм, толщина марша 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 W6 F150, арматура А500С и А240.

Предусмотрена установка поперечной арматуры на отдельных участках фундаментной плиты и плиты перекрытия подземного этажа, в зонах продавливания, определённых расчетом.

Надземная часть корпуса 1

Несущие вертикальные конструкции первого и типовых этажей (стены, колонны, пилоны) башен: стены монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300, 360, 400 мм – 1 этаж; 180, 200, 220, 260 мм – типовые этажи; колонны монолитные железобетонные 800x800, 450x1500, 400x1100, 400x1300, 600x600, 450x1800 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 (1 этаж), В35 (2-8 этажи), В30 (9-15 этажи), В25 (16-26 этажи), F75, арматура А500С и А240.

Плита перекрытия над первым этажом и типовыми этажами; полуплощадки в уровне типовых этажей башен, площадки эвакуационные в зоне технической лоджии, лестничные полуплощадки в уровне типовых этажей: монолитные железобетонные, безбалочные толщиной 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 (1 этаж), В35 (2-8 этажи), В30 (9-15 этажи), В25 (16-25 этажи), F150, арматура А500С и А240.

Плиты покрытия башен: монолитные ж/б, безбалочные толщиной 200 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Лестничные марши и полуплощадки в уровне первого этажа башен: монолитные ж/б, толщина полуплощадок 180 мм, толщина марша 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 F75, арматура А500С и А240.

Несущие вертикальные конструкции надстроек ЛЛУ (стены), контрфорсы башен: стены монолитные ж/б толщиной 180, 200 мм; контрфорсы монолитные ж/б 260x1500 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Плита покрытия ЛЛУ (надстройки): монолитные ж/б, безбалочные толщиной 140 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Стены между плитой покрытия автостоянки и плитой перекрытия над автостоянкой (пристрой): стены монолитные ж/б толщиной 200 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В30 W6 F150, арматура А500С и А240.

Плита перекрытия над подземной автостоянкой (пристрой): монолитные ж/б, безбалочные толщиной 250 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В30 W6 F150, арматура А500С и А240.

Несущие вертикальные конструкции 1-го этажа (пристрой): стены монолитные железобетонные толщиной 200, 400 мм; колонны, пилоны монолитные ж/б размерами в плане 700x700, 400x1200 мм. Бетон кл. В30 F75, арматура А500С и А240.

Плиты покрытия (пристрой): монолитные ж/б, безбалочные толщиной 200 мм. Бетон кл. В30 F150, арматура А500С и А240.

Парапет (пристрой): монолитные ж/б, толщиной 200 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Надземная часть корпуса 2

Несущие вертикальные конструкции первого этажа (стены, колонны) башни: стены монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250, 300, 360, 400, 535 мм; колонны монолитные железобетонные 800x800, 450x1500, 400x1100 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 W6 F75, арматура А500С и А240.

Несущие вертикальные конструкции типовых этажей (стены, колонны) башни: стены монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 220, 260 мм; колонны монолитные железобетонные 600x600 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В35 (2-8 этажи), В30 (9-15 этажи), В25 (16-26 этажи) F75, арматура А500С и А240.

Плита перекрытия над первым этажом башни: монолитные железобетонные, безбалочные толщиной 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 F150, арматура А500С и А240.

Плита перекрытия над типовыми этажами, балки в уровне ПП типового этажа, площадки эвакуационные в зоне технической лоджии, лестничные полуплощадки в уровне типовых этажей башни: монолитные железобетонные, безбалочные толщиной 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В35 (2-8 этажи), В30 (9-15 этажи), В25 (16-25 этажи) F150, арматура А500С и А240.

Лестничные марши и полуплощадки в уровне первого этажа башен: монолитные ж/б, толщина полуплощадок 180 мм, толщина марша 180 мм. Конструкции выполнены из бетона кл. В40 F75, арматура А500С и А240.

Плита покрытия башни: монолитные железобетонные, безбалочные толщиной 200 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Несущие вертикальные конструкции надстроек ЛЛУ (стены), контрфорсы башни: стены монолитные железобетонные толщиной 180, 200 мм; контрфорсы монолитные железобетонные 260x1500 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Плита покрытия ЛЛУ: монолитные железобетонные, безбалочные толщиной 140 мм. Бетон кл. В25 F150, арматура А500С и А240.

Проведена оценка влияния нового строительства на подземные коммуникации и сооружения, расположенные в зоне влияния строительства объекта. Выполненные расчеты влияния предполагают, что работы будут выполняться без отклонений от проектов и не будет дополнительного влияния от технологических факторов, нарушения технологии работ и аварийных ситуаций. В соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», а также ГОСТ Р 31937-2011 «Здания и сооружения, правила обследования и мониторинга технического состояния» до начала строительных работ следует организовать мониторинг за осадками существующих зданий и целостностью коммуникаций, расположенных в зоне влияния нового строительства.

4.2.2.5. Система электроснабжения

Точка присоединения мощности (ВРУ 0,4 кВ в жилых секциях) принята на основании Технических условий на технологическое присоединение электроустановок (решения по источникам электроснабжения и наружным сетям выполняются сетевой организацией). Питание каждого ВРУ в нормальном режиме осуществляется от двух источников электроснабжения по кабельным линиям, выполненных бронированными кабелями расчетного сечения. Прокладка кабелей по зданию осуществляется скрыто в лотках в выделенных кабельных каналах стен, за подшивным потолком во внеквартирных коридорах, открыто в лотках (или трубах) в технических помещениях и по подземной автостоянке. Транзитные кабельные сети, прокладываемые по подземной автостоянке выполнены в огнезащитных коробах со степенью защиты не менее IЕ150, в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.

Вводимая мощность объекта:

- корпус 1 секция 1.1 – 373,6 кВт/ 393,3 кВА, в т.ч. ПОН – 138,1 кВт/145,4 кВА;
- корпус 1 секция 1.2 – 418,7 кВт/ 440,7 кВА, в т.ч. ПОН – 133,7 кВт/140,7 кВА;
- корпус 1 секция 1.3 – 368,5 кВт/ 387,9 кВА, в т.ч. ПОН – 130,8 кВт/137,7 кВА;
- корпус 1 секция 1.4 – 332,9 кВт/ 350,5 кВА, в том числе ПОН – 80,0 кВт/84,2 кВА;
- корпус 2 – 364,8 кВт/ 384,0 кВА, в том числе ПОН – 80,2 кВт/84,4 кВА;
- корпус 1 подземная автостоянка – 113,0 кВт/132,9 кВА;
- корпус 2 подземная автостоянка – 45,7 кВт/53,7 кВА.

В соответствии с ПУЭ и СП 256.1325800.2016, питание потребителей здания осуществляется по II-ой категории надежности электроснабжения с выделением части потребителей I-ой категории (устройство АВР на вводе на отдельные секции ВРУ). В аварийном режиме для потребителей II категории электроснабжения, при пропадании напряжения на одном из вводов происходит переключение на электроснабжение от другого ввода в ручном режиме, для потребителей I категории – в автоматическом режиме, не более нормативного 0,5 с.

Категории надежности электроснабжения: I категория – слаботочное оборудование, оборудование водомерного и теплового узлов, лифты; I категория СПЗ – системы противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного

водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны; II категория – комплекс остальных электроприемников.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Все электрооборудование проектируемого здания подлежит защитному занулению в соответствии с ПУЭ. Предусматривается устройство защитного заземления (система заземления TN-C-S). Разделение PEN проводника на PE и N выполнены во всех панелях ВРУ объекта. Трехфазная сеть к электроприемникам выполнена пятипроводной, однофазная сеть – трехпроводной. В здании предусматривается система уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями с медными жилами, в поливинилхлоридной изоляции пониженной горючести с пониженным газодымовыделением ВВГнг(A)-LS. Кабельные линии противопожарных систем выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(A)-FRLS.

На вводе в квартирные щиты установлены устройства защитного отключения на ток утечки $\Delta I = 100$ мА, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников. На группах, питающих розеточные сети, установлен дифференциальный выключатель на ток утечки $\Delta I = 30$ мА. Все штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынудной вилке.

Расчет освещенности общедомовых и жилых помещений, подземной автостоянки выполнен в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Напряжение сети электроосвещения 220 В.

Предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное (эвакуационное и резервное) – на лестничных клетках, во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, на территории автостоянки;
- ремонтное – в помещениях, имеющих технологическое оборудование, для ремонта которого недостаточно общего освещения, предусматривается ремонтное (переносное) электроосвещение напряжением 12, 36 В.

Светильники выбраны в соответствии с характером помещений, степень защиты соответствует нормативным документам. Освещенность помещений принята по системе комбинированного освещения. Аварийное освещение подключается к панели электроприемников СПЗ I категории. На кровле здания предусмотрены огни светового ограждения.

Молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 III уровня защиты.

Молниеприемная сетка выполнена из арматурного проката А240 D10, укладывается на поверхность бетонных плит покрытия безрулонной кровли здания в слой негорючего утеплителя. Размер ячеек сетки не более 10x10 м. Все выступающие над кровлей металлические части и устройства присоединяются к молниезащитной сетке. В качестве токоотводов используется арматурный прокат А240 D10, заложенный в швы наружных панелей их соединение, осуществляется сваркой. Токоотводы располагаются по периметру, расстояние между ними предусмотрено не более 20 м. Предусмотрено объединение токоотводов горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. В качестве повторного заземлителя используется наружный контур заземления из оцинкованной полосы 40x5 мм, проложенный в траншее по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента.

Наружное освещение. Предусматривается установка опор высотой 4 и 6 м с кабельным подводом питания, со светодиодными светильниками мощностью 28 и 71 Вт. Питание светильников предусмотрено от пристройки наружного освещения БРП (ТП), расположенной вблизи жилого дома Корпус 1 секция 1.1. Общая нагрузка наружного освещения территории жилого комплекса составляет 2,8 кВт.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем в земле, проложенным в трубе ПНД/ПВД. Управление освещением – существующее, централизованное телемеханическое с пульта диспетчерского управления филиала ГУП «Моссвет». В помещении БРП устанавливается телемеханическое оборудование с установкой шкафов телемеханики ШУНО МС 02.06.02. Выполняется система телесигнализации, телеизмерений и телеуправления наружным освещением на базе приборов управления ШУНО МС 02.06.02.

Для освещения детских площадок на отходящие направления предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением ШУНО-СС.02.РВ.1К с программным устройством для отключения УНО в ночное время. Все элементы опор наружного освещения, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению. Заземлению подлежат: опора, арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля.

4.2.2.6. Система водоснабжения

Корпус 1

Водоснабжение жилого дома корп.1 секции 1.1-1.4 (этап 1) с подземной автостоянкой предусматривается от существующего кольцевого водопровода по Энергетическому проезду в рамках технологического подключения (согласно договора технического присоединения работы по наружным сетям водоснабжения до наружной стены здания Объекта выполняются АО «Мосводоканал»). Настоящим проектом предусматривается устройство общего узла учета воды.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

На вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком ВМХ-65 с импульсным выходом и обводными линиями. Для пропуска расхода воды при пожаре на обводных линиях водомерного узла предусмотрены задвижки Ду200 в комплекте с электроприводом.

Гарантированный напор составляет 10 м.

Для водоснабжения проектируемого здания предусматривается два ввода водопровода Д200 в помещение ИТП, где расположен водомерный узел, далее в ВНС, где установлены повысительные насосы хозяйственно-питьевого назначения и насосы пожаротушения. Далее из помещения ИТП и ВНС вода с требуемым расходом и напором подается на хозяйственно-питьевые нужды.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком и двумя обводными линиями, с размещением на них электрифицированных задвижек. Перед счетчиком устанавливается механический фильтр для питьевой воды.

На водопроводных вводах после водомерного узла предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях городского водопровода.

Внутреннее пожаротушение жилых корпусов обеспечивается кольцевым пожарным водопроводом.

Наружное пожаротушение проектируемого дома осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети городского водопровода.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды 1 зоны;
- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды 2 зоны;
- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды ПОН;
- внутренний противопожарный водопровод 1 зоны;
- внутренний противопожарный водопровод 2 зоны;

- водопровод системы автоматического пожаротушения 1 зоны;
- водопровод системы автоматического пожаротушения 2 зоны;
- трубопровод горячей воды 1 зоны;
- трубопровод горячей воды 2 зоны;
- трубопровод горячей воды ПОН;
- трубопровод горячей воды циркуляционный 1 зоны;
- трубопровод горячей воды циркуляционный 2 зоны;

Для полива территории предусматривается устройство поливочных кранов в коврах или на фасаде через 60-70 метров по периметру здания.

Проектом предусматривается подключение систем хозяйственно-питьевого водоснабжения квартир силами и за счет средств собственников жилых помещений к водомерным узлам, установленным в инженерных шахтах.

Проектом предусматривается возможность подключения хозяйственно-питьевого водоснабжения ПОН к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств арендаторов/собственников при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления после себя для обеспечения оптимального давления.

На первых этажах жилых корпусов размещаются ПУИ с установкой водоразборной арматуры.

Водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. Проектом не предусматриваются водомерные вставки на ответвлениях к ПУИ.

Система водопровода холодной воды принята двухзонной:

- 1-я зона (с 1-го по 13-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по первому подземному этажу, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим стоякам.
- 2-я зона (с 14-го по 26-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 26-го этажа, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на подземном этаже.

У основания стояков, для возможности спуска воды, предусматриваются шаровые краны Д15.

Для обеспечения требуемой температуры горячей воды у потребителя, при отсутствии водоразбора, в помещении ИТП и ВНС предусматривается установка циркуляционных насосов системы горячего водоснабжения.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атм на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Также в каждой квартире (в ванной комнате или с/узле) после водосчётчика холодной воды предусмотрен отдельный кран Д15 для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15 м и диаметр проходного сечения 19 мм обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом высоты струи 3,0 м.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения жилых корпусов проектом предусмотрена система противопожарного водопровода отдельная с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

Системы внутреннего противопожарного водопровода подключаются к напорному кольцевому коллектору насосной станции пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение:

- в жилой части секций 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 расход воды составляет 4 струи по 2,9 л/с (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13,0 м);

- расход воды в подземной части жилых строений с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых составит 3 струи по 2,9 л/с (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13,0 м);
- расход воды в ПОН, расположенных на первых этажах жилых корпусов, составит 1 струя по 2,6 л/с (при высоте компактной части струи – 6 м и напоре у пожарного крана 10,0 м).

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами Д50 и длиной 20 метров с пожарными стволами со sprыском Д16.

При давлении пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка дроссельной диафрагмы.

Проектом предусматривается защита внеквартирных коридоров высотных строений системой автоматического пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения предусматривается двухзонной:

- 1 зона (1-13 этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений;
- 2 зона (14-26 этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений.

В проекте приняты параметры для автоматического водяного пожаротушения:

- интенсивность орошения не менее 0,08 л/с·м² (расчетный расход не менее 10 л/с);
- расчетное время пожаротушения 30 мин;
- расчетная площадь для спринклерных установок принята 60 м².

Расход на автоматическое пожаротушение составляет 11,23 л/с.

К установке приняты оросители спринклерные розеткой вниз модели СВН-10 (коэффициент производительности – 0,35) фирмы «Бийск» либо аналог.

Для каждой зоны предусматривается контрольно-сигнальный клапан.

Для определения места возгорания проектом предусмотрены сигнализаторы потока жидкости на ответвлении к ряду оросителей от стояка системы автоматического пожаротушения.

Проектом предусматривается устройство 4-х выведенных наружу патрубков (по 2 на каждую зону) с соединительными головками Д80 для подключения передвижной пожарной техники, с установкой в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижек.

Общий расход воды составляет 350,21 м³/сут, 32,61 м³/ч, 11,43 л/с.

Необходимые расходы и напоры в системах холодного и горячего водоснабжения и противопожарного водопровода обеспечивают 4 группы насосов, установленные в помещении ИТП и ВНС:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения для 1 зоны (2 раб., 1 рез.) Q = 6,66 л/с, H = 77,19 м;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения для 2 зоны (2 раб., 1 рез.) Q = 6,93 л/с, H = 117,41 м;
- насосная установка пожаротушения 1 зоны (2 раб., 1 рез.) Q = 22,83 л/с, H = 66,78 м;
- насосная установка пожаротушения 2 зоны (2 раб., 1 рез.) Q = 22,83 л/с, H = 108,18 м.

Для подпитки системы внутреннего противопожарного водопровода каждая насосная установка пожаротушения комплектуется жockey-насосом:

- жockey-насос 1 зоны пожаротушения с параметрами: Q = 3,00 м³/ч, H = 76,0 м;
- жockey-насос 2 зоны пожаротушения с параметрами: Q = 3,07 м³/ч, H = 123,5 м;

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в теплообменниках, устанавливаемых в проектируемом ИТП. Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистралям и стоякам. Циркуляция обеспечивается за счет работы циркуляционных насосов, установленных в помещении ИТП. Распределение циркуляционного расхода по системе обеспечивается балансировочными клапанами.

Узлы учета горячей воды устанавливаются на подающей и циркуляционной

магистральных.

Система водопровода горячей воды принята:

- 1-я зона (с 1-го по 13-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 13-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже;
- 2-я зона (с 14-го по 26-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 26-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже.

Выпуск воздуха из трубопроводов систем горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках в коммуникационных шахтах в верхних точках систем.

Проектом предусматривается возможность подключения горячего водоснабжения ПОН к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств арендаторов/собственников при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления.

На первых этажах жилых корпусов размещаются ПУИ с установкой водоразборной арматуры. Горячее водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. Проектом не предусматриваются водомерные вставки на ответвлениях к ПУИ.

Расходы системы горячего водоснабжения 122,75 м³/сут, 18,88 м³/ч, 6,71 л/с.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые в подземном этаже, монтируются:

- Д15-50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- Д65-150 из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Главные стояки монтируются из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода Д50-150 монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Квартирные стояки системы хозяйственно-питьевого холодного водопровода монтируются из полипропиленовых труб Д40х6,7 PN20.

Квартирные стояки системы горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб Д40х6,7 PN25.

Все трубопроводы, кроме противопожарных стояков и подводок к сантехприборам, прокладываются в изоляции.

Толщина изоляции: для труб холодного водоснабжения не менее 9 мм, для труб горячего водоснабжения не менее 13 мм.

В подземной автостоянке предусмотрены следующие системы:

- система автоматического водяного пожаротушения;
- система внутреннего противопожарного водопровода.

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована отдельной с системой автоматического пожаротушения.

Проектной документацией предусмотрена автоматическая установка пожаротушения. Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из 2-ух секций спринклерного пожаротушения. Проектом предусмотрена водозаполненная система спринклерного пожаротушения с оросителями, расположенными розеткой вниз. Спринклерным пожаротушением оборудуются все помещения объекта за исключением: помещений с мокрыми процессами, венткамер, помещений категорий В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

Расход на внутренний противопожарный водопровод автостоянки – 5,2 л/с х 2 струи.

Внутреннее пожаротушение автостоянки предусматривается от пожарных кранов Д65, которые устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-320-НЗК. Диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 19 мм, напор у пожарного крана – 19,9 м, длина рукава принята одинаковой для всех пожарных кранов – 20 м.

На внутренней сети противопожарного водопровода подземной автостоянки

запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

В качестве спринклерных оросителей приняты оросители производства фирмы ЗАО ПО «Спецавтоматика». Принята модель оросителей СВО0-РНо(д)0,47-Р1/2/Р57.В3-«СВН-12», устанавливаемая розеткой вниз.

Расход на автоматическое пожаротушение составляет 38,575 л/с.

Для обеспечения расхода и напора установки пожаротушения запроектирована автоматическая насосная станция водяного пожаротушения с насосами марки Lowara Q = 176,3 м³/ч, Н = 49,52 м, (1 рабочий и 1 резервный) и жockey-насосом марки Lowara Q = 3,6 м³/ч, Н = 59,52 м (1 рабочий).

Корпус 2

Водоснабжение жилого дома корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой предусматривается от существующего кольцевого водопровода по Энергетическому проезду в рамках технологического подключения (согласно договора технического присоединения работы по наружным сетям водоснабжения до наружной стены здания Объекта выполняются АО «Мосводоканал»).

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

На вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком ВМХ-50 с импульсным выходом и обводными линиями. Для пропуска расхода воды при пожаре на обводных линиях водомерного узла предусмотрены задвижки Д150 в комплекте с электроприводом.

Гарантированный напор составляет 10 м.

Для водоснабжения проектируемого здания предусматривается два ввода водопровода Д150 в помещение водомерного узла, далее в помещение ИТП и ВНС, где установлены повысительные насосы хозяйственно-питьевого назначения и насосы пожаротушения. Далее из помещения ИТП и ВНС вода с требуемым расходом и напором подается на хозяйственно-питьевые нужды.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком и двумя обводными линиями, с размещением на них электрифицированных задвижек. Перед счетчиком устанавливается механический фильтр для питьевой воды.

Внутреннее пожаротушение жилых корпусов обеспечивается кольцевым пожарным водопроводом.

Наружное пожаротушение проектируемого дома осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети городского водопровода.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды 1 зоны;
- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды 2 зоны;
- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды ПОН;
- внутренний противопожарный водопровод 1 зоны;
- внутренний противопожарный водопровод 2 зоны;
- водопровод системы автоматического пожаротушения 1 зоны;
- водопровод системы автоматического пожаротушения 2 зоны;
- трубопровод горячей воды 1 зоны;
- трубопровод горячей воды 2 зоны;
- трубопровод горячей воды ПОН;
- трубопровод горячей воды циркуляционный 1 зоны;
- трубопровод горячей воды циркуляционный 2 зоны.

Для полива территории предусматривается устройство поливочных кранов в коврах или на фасаде через 60-70 метров по периметру здания.

Проектом предусматривается подключение систем хозяйственно-питьевого водоснабжения квартир силами и за счет средств собственников жилых помещений к

водомерным узлам, установленным в инженерных шахтах.

Проектом предусматривается возможность подключения хозяйственно-питьевого водоснабжения ПОН к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств арендаторов/собственников при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления после себя для обеспечения оптимального давления.

На первых этажах жилых корпусов размещаются ПУИ с установкой водоразборной арматуры.

Водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. Проектом не предусматриваются водомерные вставки на ответвлениях к ПУИ.

Система водопровода холодной воды принята двухзонной:

- 1-я зона (с 1-го по 13-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по первому подземному этажу, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим стоякам.
- 2-я зона (с 14-го по 26-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 26-го этажа, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на подземном этаже.

У основания стояков, для возможности спуска воды, предусматриваются шаровые краны Д15.

Для обеспечения требуемой температуры горячей воды у потребителя, при отсутствии водоразбора, в помещении ИТП и ВНС предусматривается установка циркуляционных насосов системы горячего водоснабжения.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атм на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Также в каждой квартире (в ванной комнате или с/узле) после водосчётчика холодной воды предусмотрен отдельный кран Д15 для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15 м и диаметр проходного сечения 19 мм обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом высоты струи 3,0 м.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения жилых корпусов проектом предусмотрена система противопожарного водопровода раздельная с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

Системы внутреннего противопожарного водопровода подключаются к напорному кольцевому коллектору насосной станции пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение:

- в жилой части расход воды составляет 4 струи по 2,9 л/с (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13,0 м);
- расход воды в подземной части составит 3 струи по 2,9 л/с (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13,0 м);
- расход воды в ПОН, расположенных на первых этажах жилых корпусов, составит 1 струя по 2,6 л/с (при высоте компактной части струи – 6 м и напоре у пожарного крана 10,0 м).

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами Д50 и длиной 20 метров с пожарными стволами со спрыском Д16.

При давлении пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка дроссельной диафрагмы.

Проектом предусматривается защита внеквартирных коридоров высотных строений системой автоматического пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения предусматривается двухзонной:

- 1 зона (1-13 этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений;
- 2 зона (14-26 этаж) с нижней разводкой в объеме подземных помещений.

В проекте приняты параметры для автоматического водяного пожаротушения:

- интенсивность орошения не менее $0,08 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ (расчетный расход не менее 10 л/с);
- расчетное время пожаротушения 30 мин;
- расчетная площадь для спринклерных установок принята 60 м^2 .

Расход на автоматическое пожаротушение составляет 11,23 л/с.

К установке приняты оросители спринклерные розеткой вниз модели СВН-10 (коэффициент производительности – 0,35) фирмы «Бийск» либо аналог.

Для каждой зоны предусматривается контрольно-сигнальный клапан.

Для определения места возгорания проектом предусмотрены сигнализаторы потока жидкости на ответвлении к ряду оросителей от стояка системы автоматического пожаротушения.

Проектом предусматривается устройство 4-х выведенных наружу патрубков (по 2 на каждую зону) с соединительными головками Д80 для подключения передвижной пожарной техники, с установкой в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижек.

Общий расход воды составляет $88,98 \text{ м}^3/\text{сут}$, $10,41 \text{ м}^3/\text{ч}$, $4,14 \text{ л/с}$.

Необходимые расходы и напоры в системах холодного и горячего водоснабжения и противопожарного водопровода обеспечивают 4 группы насосов, установленные в помещении ИТП и ВНС:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения для 1 зоны (2 раб., 1 рез.) $Q = 2,59 \text{ л/с}$, $H = 74,73 \text{ м}$;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения для 2 зоны (2 раб., 1 рез.) $Q = 2,72 \text{ л/с}$, $H = 114,38 \text{ м}$;
- насосная установка пожаротушения 1 зоны (2 раб., 1 рез.) $Q = 22,83 \text{ л/с}$, $H = 62,93 \text{ м}$;
- насосная установка пожаротушения 2 зоны (2 раб., 1 рез.) $Q = 22,83 \text{ л/с}$, $H = 104,33 \text{ м}$.

Для подпитки системы внутреннего противопожарного водопровода каждая насосная установка пожаротушения комплектуется насосом-водопитателем:

- жockey-насос 1 зоны пожаротушения с параметрами: $Q = 3,00 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 73,0 \text{ м}$;
- жockey-насос 2 зоны пожаротушения с параметрами: $Q = 3,1 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 121,7 \text{ м}$.

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в теплообменниках, устанавливаемых в проектируемом ИТП. Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистралям и стоякам. Циркуляция обеспечивается за счет работы циркуляционных насосов, установленных в помещении ИТП. Распределение циркуляционного расхода по системе обеспечивается балансировочными клапанами.

Узлы учета горячей воды устанавливаются на подающей и циркуляционной магистралях.

Система водопровода горячей воды принята:

- 1-я зона (с 1-го по 13-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 13-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже;
- 2-я зона (с 14-го по 26-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 26-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже.

Выпуск воздуха из трубопроводов систем горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках в коммуникационных шахтах в верхних точках систем.

Проектом предусматривается возможность подключения горячего водоснабжения ПОН к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств

арендаторов/собственников при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления.

На первых этажах жилых корпусов размещаются ПУИ с установкой водоразборной арматуры. Горячее водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. Проектом не предусматриваются водомерные вставки на ответвлениях к ПУИ.

Расходы системы горячего водоснабжения 30,66 м³/сут, 6,13 м³/ч, 2,48 л/с.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые в подземном этаже, монтируются:

- Д15-50 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- Д65-150 мм из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Главные стояки монтируются из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода Д50-150 монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Квартирные стояки системы хозяйственно-питьевого холодного водопровода монтируются из полипропиленовых труб Д40х6,7 PN20.

Квартирные стояки системы горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб Д40х6,7 PN25.

Все трубопроводы, кроме противопожарных стояков и подводок к сантехприборам, прокладываются в изоляции.

Толщина изоляции: для труб холодного водоснабжения не менее 9 мм, для труб горячего водоснабжения не менее 13 мм.

В подземной автостоянке предусмотрены следующие системы:

- система автоматического водяного пожаротушения;
- система внутреннего противопожарного водопровода.

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована отдельной с системой автоматического пожаротушения.

Проектной документацией предусмотрена автоматическая установка пожаротушения.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из 2-ух секций спринклерного пожаротушения.

Проектом предусмотрена водозаполненная система спринклерного пожаротушения с оросителями, расположенными розеткой вниз.

Спринклерным пожаротушением оборудуются все помещения объекта за исключением: помещений с мокрыми процессами, венткамер, помещений категорий В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

Расход на внутренний противопожарный водопровод автостоянки 5,2 л/с x 2 струи.

Внутреннее пожаротушение автостоянки предусматривается от пожарных кранов Д65, которые устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-320-НЗК. Диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 19 мм, напор у пожарного крана – 19,9 м, длина рукава принята одинаковой для всех пожарных кранов – 20 м.

На внутренней сети противопожарного водопровода подземной автостоянки запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

В качестве спринклерных оросителей приняты оросители производства фирмы ЗАО ПО «Спецавтоматика». Принята модель оросителей СВО0-РНО(д)0,47-Р1/2/Р57.В3-«СВН-12», устанавливаемая розеткой вниз.

Расход на автоматическое пожаротушение составляет 38,576 л/с.

Для обеспечения расхода и напора установки пожаротушения запроектирована автоматическая насосная станция водяного пожаротушения с насосами марки Lowara Q = 176,3 м³/ч, Н = 38,81 м, (1 рабочий и 1 резервный) и жокей-насосом марки Lowara Q = 3,6 м³/ч, Н = 48,81 м (1 рабочий).

4.2.2.7. Система водоотведения

Проектом предусматривается прокладка сети бытовой канализации от жилого дома корп. 1 секции 1.1-1.4 (этап 1) с подземной автостоянкой по выпускам Д100, Д150 в проектируемую внутривлашадочную сеть бытовой канализации Д200 и далее в существующий колодец на сети бытовой канализации Д400 по Энергетическому проезду (в рамках договора технологического присоединения работы по наружным сетям водоотведения до границы земельного участка Объекта выполняются АО «Мосводоканал»).

Проектом предусматривается прокладка сети бытовой канализации от жилого дома корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой по выпускам Д100, Д150 в проектируемую внутривлашадочную сеть бытовой канализации Д200 и далее в проектируемый колодец на проектируемой сети бытовой канализации Д200 для корп. 1 (1 этап).

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации монтируются из чугунных напорных высокопрочных труб ВЧШГ Д100, Д150. Внутривлашадочная сеть бытовой канализации запроектирована из чугунных напорных высокопрочных труб ВЧШГ Д200 по ГОСТ ISO 2531-2012, СП 66.13330-2011. На сети бытовой канализации предусматривается устройство колодцев из сборных ж/б элементов.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- система бытовой канализации жилых помещений;
- система бытовой канализации ПОН;
- система дождевой канализации;
- система дренажной канализации;
- система напорной дренажной канализации.

В корпусах предусмотрены отдельные системы бытовой канализации жилой части и ПОН, имеющие самостоятельные выпуски в дворовую сеть канализации.

Проектом предусматривается подключение системы бытовой канализации квартир силами и за счет средств собственников жилых помещений к канализационным стоякам, установленным в инженерных шахтах.

Проектом предусматривается возможность подключения сетей бытовой канализации арендаторов ПОН к ответвлениям от отдельной магистральной сети силами и за счет средств арендаторов при условии установки в объеме арендуемого помещения санитарно-технических приборов, отводящих стоки хозяйственно-бытового назначения.

Отвод бытовых сточных вод от жилых помещений осуществляется самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации.

Стояки бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах, выполненных из негорючих материалов совместно со стояками хозяйственно-питьевого холодного водопровода.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов ПОН осуществляется самотеком в проектируемую сеть самостоятельным выпуском.

Вентиляция системы бытовой канализации ПОН 1-го этажа предусматривается через систему канализации жилой части по вентиляционному трубопроводу, прокладываемому под потолком 1-го этажа. В местах, где подключение к стояку жилой части не представляется возможным, предусматривается невентилируемый опуск с вентклапаном.

Установка сантехнических приборов и разводка канализации (от стояка) для арендаторов и собственников помещений выполняется будущими арендаторами и собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

В местах прохода стояков из полипропиленовых труб через перекрытия на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

На 1-ом этажах жилого корпуса предусматриваются помещения уборочного инвентаря с установкой сантехнических приборов. Отвод бытовых сточных вод от санузлов ПУИ осуществляется самотеком в проектируемую сеть самостоятельным выпуском.

Вентиляция системы бытовой канализации ПУИ 1-го этажа предусматривается через систему канализации жилой части по вентиляционному трубопроводу, прокладываемому

под потолком 1-го этажа. В местах, где подключение к стояку жилой части не представляется возможным, предусматривается неvented опуск с вентклапаном.

Отводящие трубопроводы бытовых сточных вод от санитарных приборов, стояки и магистрали до выпусков в подземном этаже выполняются из раструбных полипропиленовых канализационных труб Д50-150.

Стояки и магистрали до выпусков в подземном этаже жилой части башни выполняются из чугунных безраструбных канализационных труб SML.

Трубопроводы, проходящие через подземную автостоянку, проектируются из чугунных безраструбных канализационных труб SML.

Согласно договора технологического присоединения работы по наружным сетям дождевой канализации до границы земельного участка Объекта выполняются АО «Мосводосток».

Отвод стоков от жилого дома корп. 1 (секция 1.1 и 1.4) с подземной автостоянкой по выпускам Д100-200 осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д400-500 до границы земельного участка. Далее стоки отводятся в существующий колодец на существующей сети дождевой канализации Д500 с реконструкцией существующего колодца в рамках технологического присоединения.

Отвод стоков от жилого дома корп. 1 (секция 1.2 и 1.3) с подземной автостоянкой по выпускам Д100-200 осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д200-400 до границы земельного участка. Далее стоки отводятся в существующий колодец на существующей сети дождевой канализации Д800 в рамках технологического присоединения.

Отвод стоков от жилого дома корп. 2 с подземной автостоянкой по выпускам Д100-200 осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д400, далее в проектируемую сеть дождевой канализации Д400 для первого этапа строительства с последующим подключением в существующий колодец на существующей сети дождевой канализации Д800.

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки с защитной решеткой и с электрообогревом Д110 в систему внутренних водостоков.

Отвод стоков с выступающих козырьков входных групп в жилую часть предусмотрен с помощью парапетных воронок с последующим присоединением к системе ливневой канализации.

В местах прохода стояков через перекрытия на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом РТМК.

Сети внутренних водостоков монтируются:

- в пределах первого, типовых этажей, а также трубопроводы от парапетных воронок на 1 этаже – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;
- в пределах минус 1 этажа, под потолком верхнего этажа – из стальных электросварных труб Д100-150 по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей.

Расход дождевых сточных вод с кровли (корп. 1) составляет 62,5 л/с.

Расход атмосферных вод с кровли (корп. 2) составляет – 13,4 л/с.

В систему дренажной канализации отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов помещений подземных этажей и при опорожнении и ремонте систем;
- удаление воды после пожаротушения;
- удаление аварийных стоков из ИТП и ВНС и водомерного узла.

Для удаления воды после пожаротушения на типовых этажах предусматривается устройство водоотводных трапов с запахозапирающим устройством. Через трапы вода попадает в самотечную сеть условно-чистых стоков. Для предотвращения попадания канализационных газов из наружной сети в помещения на выпусках предусматривается

устройство гидрозатворов.

Для удаления воды после аварий и воды при опорожнении водяных систем в технических помещениях минус 2 этажа предусмотрены прямки с дренажными насосами ГНОМ 10-10Д.

Для удаления воды после пожаротушения на минус 1 этаже предусмотрена установка трапов, из которых стоки поступают в прямки на минус 2 этаже.

Для удаления воды после пожаротушения в подземной автостоянке предусмотрена система лотков, из которых стоки поступают в прямки с дренажными насосами DAB 103045130 FEKA VX 1200 MNA.

Из прямков вода в автоматическом режиме в зависимости от уровня наполнения откачивается насосами в магистральные трубопроводы системы и отводится отдельными выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

Для удаления аварийной воды и воды при опорожнении водяных систем в помещении ИТП и ВНС предусмотрены прямки с дренажными насосами Wilo TMT. Из прямков вода откачивается насосами в магистральные трубопроводы и отдельным выпуском через колодец-охладитель отводится в наружную сеть дождевой канализации.

Система условно-чистых стоков монтируется:

- в пределах минус 1 и минус 2 этажа под жилыми корпусами, а также типовых этажей – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;
- в пределах подземной автостоянки – из чугунных безраструбных канализационных труб SML.

Сеть напорной канализации монтируется:

- в пределах минус 1 и минус 2 этажа под жилыми корпусами – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;
- в пределах подземной автостоянки – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подключение дренажных насосов к сети осуществляется через обратный клапан и задвижку.

Дренаж

Защита подземной части сооружения (фундаментная плита и стены подземной части здания) от подтопления подземными водами предусмотрена с помощью дренажно-гидроизоляционных мероприятий.

Ожидаемый водоприток к дренажной системе первого этапа составляет 56 м³/ч (15,5 л/с), для второго этапа составляет 34 м³/ч (9,4 л/с)

Приток воды к дренажной системе, расположенной по поверхности плиты стилобата формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Дренажная система включает в себя трубчатые дрены, выполненные в фильтровой обсыпке, и дренажные приемки, предназначенные для обеспечения возможности обслуживания дренажной системы. Собранная вертикальным дренажом вода отводится в дренажные траншеи, выполненные в основании сооружения.

В дренажную траншею на профилированную мембрану укладывается перфорированная труба с фильтровой обсыпкой. В качестве материала обсыпки используется щебень.

Сбор воды для отвода за пределы сооружения осуществляется посредством трубчатых дрен. В качестве трубчатой дрены может быть использована перфорированная пластиковая труба «Перфокор-П» из ПЭ SN16 Д160. Дренажная труба укладывается с уклоном в сторону насосной станции.

Всего проектом предусмотрено две насосные станции (НС-1, НС-2) по одной для каждой очереди строительства. Конструкцией насосной станции предусмотрены два насоса: рабочий и резервный $Q = 13,5$ л/с, $H = 10,0$ м.

4.2.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха:

– температура в холодный период года минус 25°C.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

- в теплый период года по параметрам «А» +23°C;
- средняя температура отопительного периода минус 2,2°C;
- продолжительность отопительного периода 205 дней.

Расчетная температура в обслуживаемой зоне:

Жилые помещения:

- в холодный период года $t_{в} = 20-22^{\circ}\text{C}$;
- в теплый период года не выше 25,6°C.

Нежилые помещения:

- в холодный период года:
 - в помещениях БКТ $t_{в} = 18^{\circ}\text{C}$;
 - в местах общего пользования (вестибюли, лестничные клетки) $t_{в} = 16^{\circ}\text{C}$;
- в теплый период года – не нормируется.

В подвале в холодный период обеспечивается температура воздуха $t_{в} = 12^{\circ}\text{C}$ за счет тепlopоступлений от трубопроводов и через перекрытие между первым этажом и подвалом.

Подача наружного воздуха в помещения принята:

- квартиры – 30 м³/ч на 1 человека, но не менее 0,35 кратного воздухообмена, определяемого по общему объему квартиры;
- помещения БКТ – 60 м³/ч наружного воздуха на одно постоянное рабочее место.

Теплоснабжение

Согласно договора технического присоединения работы по наружным сетям теплоснабжения до точек подключения ИТП корпуса 1 и ИТП корпуса 2 выполняются ПАО «МОЭК».

В качестве теплоносителя принята вода центрально регулируемая по температурному графику:

- для систем отопления жилой и нежилой части – с температурой 80-60°C;
- для систем теплоснабжения приточной вентиляции жилой части – с температурой 80-60°C;
- для систем теплоснабжения приточной вентиляции и ВТЗ автостоянки – с температурой 95-65°C.

Подающие и обратные трубопроводы прокладываются на скользящих опорах. Компенсация тепловых удлинений магистральных труб осуществляется за счет углов поворота. В необходимых случаях предусмотрена установка неподвижных опор и сильфонных компенсаторов согласно расчету температурных удлинений. Системы отопления секции присоединяется к магистралям через узлы управления. В узлах управления предусмотрена установка арматуры:

- отключающие шаровые краны;
- спускные шаровые краны;
- регулирующая арматура для гидравлической балансировки;
- устройства для измерения давления и температуры;
- фильтр для очистки воды.

Отопление

Для жилой части здания предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с вертикальными стояками, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей, с установкой поквартирных и поэтажных коллекторов. Главные стояки размещены в общих коридорах. В поэтажных распределительных коллекторах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и поквартирных теплосчетчиков. Организован люк доступа.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы с нижним подключением. Для регулирования теплоотдачи на подводке отопительных приборов устанавливаются терморегулирующие клапаны с термостатическими элементами с предварительной настройкой.

В качестве приборов учета использованы теплосчетчики с интерфейсом RS-485.

Для гидравлической увязки на стояках предусмотрена установка регулирующей арматуры на подающем и обратном трубопроводах.

Входные группы на первом этаже отапливаются посредством отдельной ветки от секционного узла управления жилой части, по двухтрубной схеме.

В качестве отопительных приборов применяются стальные трубчатые радиаторы.

Во входных группах жилой зоны предусмотрена установка воздушных тепловых завес с электрическим калорифером.

Для нежилых помещений общественного назначения (ПОН) 1-го этажа предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. Подающие и обратные магистрали от секционного узла управления к отопительным приборам прокладываются в уровне 1-го подземного этажа.

Отопление подземной автостоянки и ramпы предусмотрено воздушным, совмещенным с приточной вентиляцией.

У ворот въезда в подземную автостоянку предусмотрена установка ВТЗ с водяными теплообменниками.

Система теплоснабжения калориферов приточных установок и ВТЗ водяная двухтрубная. Подключение калориферов приточных установок к системе теплоснабжения предусмотрено через узлы обвязки с запорно-регулирующей арматурой, циркуляционными насосами. Подключение ВТЗ к системе теплоснабжения предусмотрено через узлы обвязки с запорно-регулирующей и балансировочной арматурой.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой и нежилой части, в том числе главные стояки системы отопления жилой части, систем теплоснабжения приточных установок системы вентиляции:

- диаметром 15-40 мм (включительно) – из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*;
- диаметром свыше 50 мм (включительно) – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91*;
- трубопроводы горизонтальной поквартирной лучевой разводки – трубы типа РЕХ, прокладываемые в конструкции пола в защитной гофротрубе.

Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов на вертикальных стояках устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы. Все магистральные трубопроводы и вертикальные стояки теплоизолируются.

Вентиляция

В жилой части проектом предусматривается вентиляция с естественным притоком и механической вытяжкой.

Приток воздуха естественный организованный через клапаны инфильтрации воздуха (КИВ), установленные в наружных стенах. В наружной стене предусмотрена подготовка под установку индивидуальной приточной установки (канал в панели, наружная решетка, скрытая распаячная коробка, электрический кабель).

Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в сборный вытяжной канал, и далее через кровлю на улицу. Каналы-спутники выполнены с длиной вертикального участка не менее 2,0 м. На вертикальных участках воздухопроводов-спутников предусмотрена установка дроссель-клапанов с доступом к ним из межквартирных коридоров. Вытяжка из кухонь и санузлов последнего этажа производится с помощью бытовых осевых вентиляторов.

При пересечении воздухопроводами границы пожарных отсеков транзитные участки другого пожарного отсека покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI 150.

Вентиляция помещений на подземных этажах принята приточно-вытяжная с механическим побуждением, отдельная для каждой секции. Приточные установки выполнены с водяными калориферами и размещаются в венткамерах подземной части

здания, вытяжное оборудование размещается на кровле.

В помещении вестибюля предусмотрена самостоятельная приточная вентиляция с механическим побуждением.

В лифтовых шахтах без машинного отделения предусмотрена вытяжная естественная вентиляция.

В помещениях электрощитовых и СС, расположенных на минус 1 этаже, предусмотрена естественная вентиляция.

Места общего пользования (коридоры, лифтовые холлы и лестничные клетки): для ассимиляции теплоизбытков в коридорах и лифтовых холлах здания проектом предусматривается устройство приточной вентиляции с механическим побуждением воздуха. Приток воздуха в коридоры и лифтовый холл предусматривается только на «летний» период времени.

В нежилых помещениях общественного назначения (ПОН) 1-го этажа предусматривается возможность устройства арендаторами/собственниками систем приточной и вытяжной механической вентиляции после ввода в эксплуатацию. Подогрев наружного воздуха в приточных установках осуществляется в электрических теплообменниках. Оборудование приточных систем размещается в обслуживаемых помещениях. Для вентиляции санузлов и ПУИ, входящих в состав ПОН, предусматриваются отдельные вытяжные воздуховоды, которые прокладываются в общей шахте и выводятся на кровлю.

Для помещений ОДС предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной механической вентиляции. Подогрев воздуха в системе приточной вентиляции предусмотрен в секции водяного нагревателя. Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений ОДС, санузла и душевой, комнаты приема пищи. Вентиляционное оборудование приточной системы вентиляции установлено в зоне обслуживаемых помещений. Воздухозабор предусмотрен с фасада здания в пределах обслуживаемых помещений. Выброс воздуха от вытяжных систем предусмотрен на кровлю здания.

В подземной автостоянке проектом предусмотрено отдельное помещения насосной и насосной пожаротушения. Помещения оборудованы самостоятельными системами механической вытяжной вентиляции. Температура внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года поддерживается на уровне не ниже +5°C.

В помещении ИТП предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года.

В помещениях хранения автомобилей предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Приток воздуха осуществляется над проездами. Вытяжка из верхней и нижней зон в равных долях непосредственно из мест парковки автомобилей. Вентиляционное оборудование систем приточной общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения хранения автомобилей, размещено в помещениях венткамер на втором подземном этаже. Подогрев воздуха в системах приточной вентиляции предусмотрен в секциях водяных нагревателей. Вытяжные вентиляционные установки размещены на кровлях зданий. Приточные установки предусмотрены со 100% резервом. Вытяжные установки предусмотрены с резервными вентиляторами. Выброс удаляемого воздуха системами вытяжной общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения хранения автомобилей, осуществляется на 1,5 м выше самой высокой части здания и расположен не менее 3,0 м по горизонтали от выбросов систем общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения другого пожарного отсека. Система вытяжной общеобменной вентиляции в подземной автостоянке запроектирована с общими участками сети воздуховодов с системой вытяжной противодымной вентиляции. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально открытых (на сети общеобменной вентиляции) и нормально закрытых (на сети противодымной вентиляции) клапанов.

Для помещений охраны предусмотрены самостоятельные системы приточной и

вытяжной механической вентиляции. Подогрев воздуха в приточной установке осуществляется в секции водяного нагревателя. Приточные и вытяжные установки предусмотрены со 100% резервом. Вытяжка воздуха предусмотрена через санузел охраны. Оборудование приточной вентиляции размещено в венткамере. Оборудование вытяжной вентиляции размещено на кровле здания.

Противопожарные нормально открытые клапаны с нормируемыми пределами огнестойкости установлены в соответствии с СП 7.13130.2013 и СТУ. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости, теплозащитные и огнезащитные покрытия воздуховодов предусмотрены из негорючих материалов в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ.

Кондиционирование

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях предусматривается возможность оснащения системами кондиционирования. Отвод конденсата от внутренних блоков предусматривается в систему канализации. Наружные блоки систем кондиционирования размещены в технической лоджии.

Противодымная защита

- удаления дыма при пожаре из коридоров жилых этажей;
- удаления дыма из вестибюля (лобби) жилой части здания;
- удаление дыма из коридора ОДС;
- удаления дыма из коридоров подземного этажа, примыкающего к кладовым;
- удаление дыма из помещения хранения автомобилей;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирного коридора жилой части и вестибюля 1 этажа;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из коридора ОДС;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров подземного этажа;
- подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов и лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подачи воздуха в нижнюю зону шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подачи воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- подачи воздуха в помещения пожаробезопасных зон для МГН (лифтовые холлы);
- подачи воздуха в тамбур-шлюз подземного этажа перед лифтом.

Расчетный расход тепла:

Корп. 1:

- отопление зоны 1, вентиляция жилой и нежилой части – 1,239 Гкал/с;
- отопление 2 зоны – 1,019 Гкал/ч
- вентиляция автостоянки + ВТЗ – 0,407 Гкал/ч;
- ГВС – 1,356 Гкал/ч
- итого – 4,021 Гкал/ч.

Корп. 2

- отопление зоны 1, вентиляция жилой и нежилой части – 0,285 Гкал/с;
- отопление 2 зоны – 0,255 Гкал/ч
- вентиляция автостоянки – 0,100 Гкал/ч;
- ГВС – 0,440 Гкал/ч
- итого – 1,080 Гкал/ч.

Общая нагрузка на объект: 5,101 Гкал/ч.

4.2.2.9. Сети связи

Наружные сети связи. Предусмотрена 2-х отверстием кабельная канализация для подключения объекта к существующим сетям из жестких гофрированных полиэтиленовых труб с двуслойной стенкой диаметром 110 мм. В качестве смотровых устройств используются колодцы ККСр-2. Предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля

от существующей муфты ООО «Ловител» в ТК 118 ПАО «МГТС», до проектируемого центрального узла связи в корпусе 1.2 по проектируемой кабельной канализации ООО «Ловител», существующей канализации ПАО «МГТС и по зданию. Для прокладки применяется волоконно-оптический кабель марки ИКСЛнг(А)-HF-M4П для прокладки в кабельной канализации и ИКнг(А)-FRHF-M4П для прокладки в зданиях.

Мультисервисная сеть связи. Для организации сети Интернет применено каналобразующее, маршрутизирующее и коммутирующее оборудование на основе:

- для организации Центрального узла связи (ЦУС) используются коммутаторы DGS-1210-28/ME (для подключения абонентов), фирмы D-Link (или аналог);
- для организации Малого узла связи (МУС) используется так же коммутаторы DGS-1210-28/ME (для подключения абонентов), фирмы D-Link (или аналог).

Данные коммутаторы имеют исполнение для крепления 19” шкафах. Предусмотрена организация ЦУС, в помещении СС, и МУС на 26-м этаже в нишах СС.

Для телефонизации жилого дома устанавливается IP-шлюз с поддержкой протокола SIP имеющий аналоговые выходные порты с электрическим интерфейсом FXS и порты 10/100/1000Base-T (RJ-45). Для дальнейшей кроссировки в узлах связи устанавливаются плинты с подключением к VOIP-шлюзу кабелем с разъемом TELCO-50.

Система кабельного телевидения. Система выполняется с нижней разводкой. Коаксиальный кабель прокладывается в техподполье по лотку и слаботочном стояке. Абонентские ответвители устанавливаются в слаботочных стояках. Система подключается к радиочастотному электрическому разъему оптического приемника, который предусмотрен в магистральной сети связи. Установка абонентских розеток в квартире и прокладка абонентского кабеля от стояка до розетки, выполняется после заключения договора с абонентом на предоставление услуг.

Телефонная сеть. Для подключения к телефонной сети проектируемого здания предусматривается кроссировка между аналоговыми портам FXS, VOIP-шлюза, и патч-панелями распределительной телефонной сетью (с портами RJ-45). Кроссировка выполняется отдельно для каждого абонента, при заключении договора на предоставления данной услуги связи. Подключение абонентов, проектируемого здания выполняется от распределительных коробок мультисервисной сети связи.

Система радиодиффузии. Предусмотрена сеть городского трехпрограммного радиовещания от УППВ Л01, установленного в помещении СС, на подземном этаже. В установленный шкаф монтируется трехпрограммный радиоузел БРП2-BF3/50-АВТ-15.

Передача сигнала от сервера трансляции программ вещания до УППВ Л01 организуется по сети общего пользования (интернет). Для этого используется сеть передачи данных ООО «Ловител».

Магистральная и распределительная (стояковая) сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 до коробок распределительных РОН-2, абонентская, от коробок РОН-2 до радиорозеток РРВ-2 – кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

Оповещение о ЧС. Сопряжение объектовой системы оповещения с РСО города Москвы осуществляется через автоматизированный пульт управления (АПУ) РСО города Москвы, через блок сопряжения П166Ц БУУ-02, и по радиоканалу через комплекс технических средств оповещения (КТСО) РСО города Москвы, с помощью станции ПАК «Стрелец-Мониторинг».

Для приема сигнала ГОЧС из АПУ РСО города Москвы, блок сопряжения П166Ц БУУ-02 подключается к сети передачи данных ООО «Ловител» по протоколу TCP/IP с топологией Ethernet base-T 10/100 для чего блок сопряжения подключается к коммутатору D-Link DGS-1210-28/ME (ЦУС). Для приема сигнала ГОЧС из КТСО РСО города Москвы, на кровле установлена антенна типа ANLI A-200 MU с подключением к ПАК «Стрелец-Мониторинг».

На этажах установлены речевые оповещатели типа АСР-03.1.2 исп. 3. Линии оповещения выполнены кабелем КПСВВнг(А)-LS 1x2x1,0.

Система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения строится на базе IP технологии и состоит из купольных IP-видеокамеры, уличных фиксированных IP-видеокамер, поворотных PTZ IP-видеокамер, PoE-коммутатора, IP-видеорегистратора.

В помещении охраны автостоянки проектом предусматривается АРМ видеонаблюдения. Видеоконтроль обеспечивается дублированием передачи сигналов видеонаблюдения с видеокамер, установленных в автостоянке, из помещения ОДС.

Система охраны входов. Предусматривается система охраны входов на базе комплекса технических средств IP оборудования фирмы-производителя «Rubetek» или аналог.

На входных дверях в лобби 1-го этажа жилого дома предусмотрены многоабонентные блоки вызова IP-домофона, оснащенные считывателями бесконтактных карт стандарта Mifare+ с защищенной областью. Предусмотрена разблокировка всех замков при поступлении сигнала о пожаре с релейного блока системы пожарной сигнализации.

Связь с ОДС осуществляется с помощью домовых коммутаторов через шкафы ОСПД_М, установленные в помещениях СС. В помещении диспетчера предусмотрено АРМ СОВ с установленным программным обеспечением фирмы-производителя.

Система контроля и управления доступом. Система предусмотрена на базе оборудования фирмы-производителя «RusGuard» или аналог. Предусмотрена возможность ограничения либо предоставления доступа жителей в помещения жилого дома посредством индивидуальных кодоносителей с заранее запрограммированными правами и приоритетами в специализированном ПО АРМ СКУД.

Предусмотрена разблокировка всех замков СКУД, расположенных на дверях эвакуационных выходов, при поступлении сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации путем разрыва линии питания электромагнитных замков. Распределительная сеть и линии питания СОВ, СКУД выполняется кабелями «витая пара» в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке с индексом «нг(А)-HF».

Система автоматизации въезда/выезда. В рамках системы автоматизации въезд/выезд с автостоянки оборудуется воротами, управляемыми с пульта поста охраны и владельцами автомобилей при помощи брелков. САВ выполняется на базе контроллера доступа фирмы-производителя «RusGuard» (или аналог).

Опорная сеть передачи данных. Опорная сеть передачи данных (ОСПД) предусмотрена для обмена данными между шкафами ОСПД объекта, подключения внутренних систем объекта для дальнейшей передачи данных по наружным внутриплощадочным сетям связи в диспетчерскую микрорайона. ОСПД выполняется волоконно-оптическими кабелями с индексом «нг(А)-HF».

АСКУВ. АСКУВ осуществляет сбор данных о квартирном и общедомовом водопотреблении с приборов учёта и их передачу на центральный сервер системы (автоматизированное рабочее место (АРМ) учёта водопотребления), расположенный в ОДС, с установленным программным комплексом производства «RUBETEK».

АСКУТ. В качестве индивидуальных квартирных приборов учета тепла предусмотрены счетчики тепловой энергии с интерфейсом RS-485, которые получают данные для обработки от трех каналов: датчик температуры поступающего из системы теплоносителя; датчик температуры возвращаемого в систему теплоносителя; расходомер с формированием сигнала воздействия магнитного поля.

АИИСКУЭ. Для расчётов по тарифам бытовых потребителей происходит формирование и передача данных в формате ASQ на АРМ, расположенное в помещении ОДС района. В качестве квартирных приборов учёта выбраны электросчетчики типа «Меркурий-200.02». В качестве общедомовых приборов учета выбраны счетчики типа «Меркурий-234ART». В качестве приборов учета для ПОН выбраны счетчики типа «Меркурий-206RN» Для учета электроэнергии и передачи ее в сбытовую компанию, а также дублирования этой информации в помещение ОДС микрорайона на АРМ предусмотрено устройство мониторинга «УМ-31М».

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Для построения систем АСУД Л и АСУД И в качестве базового оборудования выбрана автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Предусмотрена диспетчеризация следующих инженерных систем:

- общеобменной вентиляции кладовых жилого дома и подземной автостоянки;
- автоматической пожарной сигнализации и противодымной вентиляции жилого дома и подземной автостоянки;
- водоотведения;
- ИТП и хозяйственно-питьевого водопровода;
- автоматической установки спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода жилого дома;
- автоматической установки спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки;
- задвижек с электроприводом на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода;
- электроснабжения и электроосвещения;
- обогрева воронок кровли и водостоков;
- системы контроля загазованности подземной автостоянки.

Устройство в помещениях общественного назначения 1-го этажа сантехнических кабин, оборудованных для посещения МГН, и оснащение их системой вызова персонала производится силами арендатора/собственника после ввода в эксплуатацию.

ОДС микрорайона. На первом этаже секции 1.4 предусматривается комплекс помещений ОДС микрорайона, оснащаемый согласно ТУ эксплуатирующей организации. В помещении ЦТУС размещаются телекоммуникационные стойки ОСПД/ЦТУС и ВКСС/ОДС. Стойка ОСПД/ЦТУС оснащается согласно ТУ оптическими кроссами, коммутаторами агрегации, ИБП и сопутствующим оборудованием. В помещении рабочего зала и инженерной группы устанавливаются АРМы, необходимые для работы всех систем. Кабельные линии для систем диспетчеризации предусмотрены с индексом «-нг(А)-НФ», а для подключения переговорных устройств МГН, лифтов для перевозки пожарных подразделений и линий связи системы АСУД с индексом «-нг(А)-FRHF».

Автоматическая пожарная сигнализация. На объекте принята АПС адресно-аналогового типа на основе оборудования производства ООО «РУБЕТЕК РУС» или аналогичного оборудования. Система строится с применением следующих устройств:

- приемно-контрольный прибор ППК-01-64;
- радиорасширитель РР-01-64;
- адресно-аналоговые радиоканальные дымовые пожарные извещатели ИП212-01;
- адресные радиоканальные ручные пожарные извещатели ИП513-01-В;
- повторители и преобразователи интерфейса;
- источники питания;
- вспомогательное оборудование.

Система оповещения и управления эвакуацией. Согласно СТУ предусмотрена СОУЭ:

- в нежилых помещениях (ПОН) – 2-го типа,
- в жилой части – 3-го типа;
- в подземной автостоянке – 4-го типа.

СОУЭ 2-го типа строится на базе пожарной системы с помощью следующих устройств: оповещатели звуковые, оповещатели световые, световые указатели «Выход».

Питание и управление проводными оповещателями предусмотрено от ППК-01-64 СОУЭ с возможностью контроля исправности цепи подключения. СОУЭ 3-го типа строится на базе пожарной системы с помощью следующих устройств: оповещатели речевые пожарные ОР-Р-01 «РУБЕТЕК», оповещатели световые, световые указатели «Выход». Согласно СТУ в помещениях подземной автостоянки предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа. Она строится на оборудовании

«МЕТА» (или аналог): блок центральный МЕТА 17821/МЕТА 1720, пульт микрофонный МЕТА 18580-8, боксы АКБ МЕТА 17901 с установленными в них аккумуляторными батареями, громкоговорители настенные, световые оповещатели «Выход».

Техническими решениями предусмотрена система противопожарной автоматики для управления противопожарными инженерными системами (системы общеобменной вентиляции воздуха, дымоудаления и подпора воздуха, пожаротушения, управления лифтами), в случае обнаружения возгорания в здании по сигналу АПС.

Система загазованности. Предусмотрены системы контроля загазованности автостоянки с использованием в качестве базового оборудования автоматизированной системы АВУС-СКЗ производства ОАО «Авангард», Санкт-Петербург (или аналог).

4.2.2.10. Технологические решения

ОДС

Объединенная диспетчерская служба расположена на 1-м этаже корпуса 1 секции 1.4 в осях «Рс(5)–Кс / Г(1с)–Е(12с)».

В составе помещений ОДС на 1 этаже предусмотрены: рабочий зал на 4 автоматизированных рабочих места для диспетчеров, помещение инженеров для контроля за работой оборудования на 7 автоматизированных рабочих, помещение аварийно-технического персонала ремонтной бригады для оформления отчетной документации на 3 рабочих места, помещения для отдыха и приема пищи, помещение службы безопасности на 2 рабочих места, санитарно-бытовые помещения, помещение уборочного инвентаря, ЦТУС (центральный телекоммуникационный узел связи).

В помещении диспетчеров предусмотрено рабочее место дежурного диспетчера, где осуществляется наблюдение и контроль за территорией застройки, а также прием заявок от жильцов. Для приема заявок от жильцов рабочее место дежурного диспетчера оборудовано переговорное окно.

На (минус) 1 этаже корпуса 1 секции 1.4 предусмотрены помещения группы быстрого реагирования (ГБР) с зоной отдыха, помещением приема пищи персонала, санузлом с душем. Здесь размещаются рабочие места для 2-х охранников. Сотрудники ГБР контролируют придомовую территорию.

Режим работы ОДС: круглосуточно, 7 дней в неделю; численность персонала – 19 человек в максимальную смену, в том числе 2 человека ГБР.

Подземная автостоянка

В подземной автостоянке предусмотрено 401 м/место. Въезд/выезд устроен по одной двухпутной рампе и оборудован автоматическими подъемно-секционными воротами размерами 3,5х2,45(н) м по персональным магнитным картам.

При въезде в подземную автостоянку на уровне 1-го этажа корпуса 1, секции 1.3, смежно с автомобильной рампой размещен пост охраны с санузлом (в осях «Лс-Нс / 20с-21с»).

Габариты м/мест предусмотрены не менее 2,5х5,3 м. Ширина въездной и выездной полос движения не менее 3,5 м каждая. Минимальная ширина проезда в автостоянке 6,1 м.

Также в подземной автостоянке располагаются помещения:

- помещение для хранения уборочной техники;
- место для пожарного инвентаря;
- инженерно-технические помещения: ИТП, венткамеры, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, насосная пожаротушения.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, круглогодично.

Количество сотрудников автостоянки составляет:

- 1 чел. рабочий по уборке помещений;
- 1 охранник.

4.2.2.11. Проект организации строительства

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на

площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций. Определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объёмов СМР, предоставлены указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды. На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники.

При разработке котлована и на время строительства нулевого цикла предусмотрено строительное водопонижение.

Проект строительства разделён на 2 этапа:

- 1-й этап – строительство корпуса 1 секции 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4 и часть подземной автостоянки (в блокированных осях 1-7/А-М);
- 2-й этап – строительство корпуса 2 и часть подземной автостоянки (в блокированных осях 8-10/Д-М).

На 1-м этапе: котлован 1-й очереди выполняется под защитой ограждения из труб. Котлован 2-й очереди выполняется под защитой ограждения из труб, кроме участка в осях 8(38п)/М(БАп)-Г(Юп) – в естественных откосах (уклон $i = 1:1,5$), на остальных участках под защитой ограждения из труб (часть труб погружена в 1-ой очереди для устройства пионерного котлована). По контуру ограждения выполняется устройство распределительного пояса, обвязочный пояс и распорно-подкосная система.

На 2-м этапе: котлован 1-й очереди выполняется в естественных откосах, уклон $i = 1:1,5$, за исключением участков в осях 58п/М(БАп)-АДп, 43п-58п/М(БАп), где котлован выполняется под защитой ограждения из труб. На участках в осях 58п/М(БАп)-АДп, 43п-58п/М(БАп) устанавливается распределительный пояс и распорно-подкосная система. Котлован 2-ой очереди выполняется под защитой ограждения из труб. По контуру ограждения выполняется устройство распределительного пояса и распорно-подкосная система.

Директивная продолжительность строительства каждого этапа в соответствии с заданием на проектирование составит 36,0 месяцев, в том числе работы подготовительного периода – 3,0 мес.

Строительство и ввод в эксплуатацию 1 этапа и 2 этапа осуществляется последовательно.

4.2.2.12. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться строительная и грузовая техника и оборудование, участки сварочных, и других производственных работ.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства выполнен в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.6).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, обусловленные выбросами рассматриваемых источников, будут достигаться по диоксиду азота и составит 0,98 ПДК (с учетом фона).

В период эксплуатации объекта основными источниками выбросов являются: подземная автостоянка, автомобили, въезжающие и выезжающие с открытых стоянок, и специализированный грузовой автотранспорт, осуществляющий вывоз мусора с

территории.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации выполнен в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.6).

Анализ результатов показал, что по всем загрязняющим веществам, максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны, не будут превышать 0,1 ПДК м.р. для населенных мест.

Все поступающие в атмосферный воздух вещества соответствуют СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Мероприятия по охране водных объектов

Рассматриваемый объект не является спецводопользователем в части забора воды и сброса сточных вод.

Водоснабжение объекта питьевой водой будет производиться от наружных сетей, хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды будут сбрасываться в проектируемые канализационные сети.

Полученные объемы выноса загрязняющих веществ с территории объекта в период производства строительных работ в рамках строительства существенно превышают общий объем загрязнений, поступающих с территории в период эксплуатации. В этой связи для предотвращения загрязнения поверхностного стока в период строительства проектом предусмотрен комплекс превентивных мероприятий, направленных на минимизацию выноса загрязняющих веществ с территории проведения строительных работ.

В целом воздействие на качественный состав поверхностного стока в процессе строительства будет значительным. При условии соблюдения нормативных требований и экологических ограничений по организации и производству строительных работ позволяет оценивать его как умеренное и допустимое.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории в период строительства.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено в соответствии с техническими условиями на присоединение к инженерно-техническим сетям по согласованию с владельцами сетей.

Мероприятия по обращению с отходами

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Коды и классы опасности образующихся отходов определены в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов (ФККО).

Места накопления отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации оборудованы в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Отходы подлежат передаче специализированным организациям для утилизации, обезвреживания и для размещения на санкционированных полигонах. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами, реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв территории от возможного загрязнения.

После завоза почвенно-растительного грунта и ввода в эксплуатацию объекта необходимо выполнить дополнительные исследования проб почвы по санитарно-химическим показателям согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические

требования к качеству почвы».

После завершения строительства производится уборка строительного мусора, выполняются планировочные работы и благоустройство.

Мероприятия по защите от шума

Выполненные акустические расчеты показали, что уровень звукового давления в октавных полосах в расчетных точках с учетом мероприятий не превышает допустимый уровень звукового давления установленного в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Приведена программа по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствия их воздействия на экосистему региона.

Разработана программа экологического мониторинга для периода строительства и эксплуатации объекта.

4.2.2.13. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований, в том числе инсоляции и естественного освещения

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям.

Здания проектируемого комплекса оснащены необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Планировка квартир соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 к жилым зданиям и помещениям. Объемно-планировочное решение помещений ПОН на первых этажах соответствует требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях.

Продолжительность инсоляции и уровень естественного освещения в проектируемых корпусах будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

На период эксплуатации предусмотрены противошумовые мероприятия: звукоизоляция ограждающих конструкций помещений венткамер, установка шумоглушителей на воздуховодах вентиляционных систем. В ИТП предусмотрены виброгасящие фундаменты и «плавающие полы», а также опоры в виде пружин и упругих элементов, исключаящие распространение структурного шума на строительные конструкции. Стены и потолки в ИТП и венткамерах, расположенных под помещениями общественного назначения, обрабатываются звукопоглощающим материалом. В окнах квартир устанавливаются двухкамерные стеклопакеты с вентиляционными клапанами, эффективность шумозащиты стеклопакетов в режиме проветривания составляет не менее 32 дБА. Уровни звукового давления от работы вентиляционного и инженерного оборудования в период эксплуатации не превысят допустимые значения в нормируемых помещениях.

Шум от движения автотранспорта по прилегающим магистралям не превысит допустимые нормы в помещениях проектируемого комплекса.

Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума в период строительства: дневной режим работы техники, являющейся источником повышенного шума, разделение по времени работы шумных механизмов, устройство сплошного шумозащитного ограждения строительной площадки высотой 2,5 м со стороны учебных корпусов МЭИ; устройство сплошного шумозащитного ограждения строительной площадки высотой 3 м со стороны ДОУ 1627 и детской неврологической больницы № 32; экранирование стационарных источников шума.

Предусмотрены мероприятия по исключению возможности проникновения грызунов в проектируемые здания в соответствии с СП 3.5.3.3223-14.

4.2.2.14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст. 8, 15, 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее по тексту – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

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

Расстояния от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Проезды и подъезды для пожарной автотехники к зданию предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ.

Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст. 80 и 90 № 123-ФЗ, СТУ и «Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ».

Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты запроектирован не менее 110 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от трех пожарных гидрантов, установленных на наружной городской водопроводной сети.

Высота жилых секций, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене не превышает 85 м (п. 3.1 СП 1.13130.2009, СТУ).

Объект защиты разделен на пожарные отсеки в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 и СТУ.

Фасадные системы предусмотрены класса конструктивной пожарной опасности К0.

Проектируемое здание в соответствии с СТУ принято I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с повышенными пределами огнестойкости основных несущих элементов до R(REI) 150, при этом высота пожарных отсеков по вертикали для надземной части жилых домов принята не более 85 м. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Площади этажей пожарных отсеков приняты в соответствии с СТУ. Здание разделено на пожарные отсеки противопожарными стенами и (или) перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150, с характеристиками:

- помещения одноэтажной подземной автостоянки (на втором подземном этаже), а также размещаемые на ее этаже помещения технического назначения (ИТП и водомерного узла), помещения уборочной техники, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 12 000 м². Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1;
- подземная часть жилых домов (на втором и первом подземном этаже) с размещением на этажах блоков хозяйственных кладовых (отдельных хозяйственных кладовых) и технических помещений (вентиляционных камер, электрощитовых, прокладки инженерных коммуникаций, сетей связи, насосной станции автоматических установок пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, индивидуального теплового пункта) и помещения охраны, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м². Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2 (за исключением стоянки для автомобилей), с размещением встроенных помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, Ф4.3;
- жилые дома (каждый), со встроенными на первом этаже и пристроенными одноэтажными пристройками с помещениями общественного назначения, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м². Класс

функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Предусмотрено разделение этажа пожарного отсека подземной автостоянки на части площадью не более 4 000 м² одним или сочетанием нескольких из следующих способов:

- устройство зон (проездов) шириной не менее 8 метров свободных от пожарной нагрузки;
- устройство зон (проездов) шириной не менее 6 метров свободных от пожарной нагрузки, с установкой вдоль проездов (с одной из его сторон) стационарных противодымных экранов из негорючих материалов с пределом огнестойкости EI 30. Размер экрана (высота) определена расчетом (образованием дымового слоя), но не менее 0,6 м;
- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с соответствующими противопожарными элементами заполнения проемов 1-го типа.

Предусмотрено осуществление в зонах (проездах), свободной от пожарной нагрузки, а также в пределах помещения автостоянки прокладки инженерных коммуникаций в материалах НГ.

Проектирование установки пожаротушения в подземной автостоянке (в зонах проездов автомобилей и одноуровневого хранения автомобилей) с повышенной интенсивностью орошения не менее 0,16 л/(с м²), при расчетной площади тушения 120 м² с расходом воды не менее 30 л/с и продолжительностью работы в течение 1 часа.

Устройство выезда из подземной одноэтажной автостоянки предусмотрено по неизолированной рампе непосредственно наружу.

Предусмотрено выделение, размещаемых в составе пожарного отсека подземной автостоянки помещений с оборудованием, которое обслуживает другие пожарные отсеки, противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с соответствующими противопожарными элементами заполнения проемов 1-го типа без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре, воздушных и дренчерных завес. Осуществление выходов (входов), въездов (выездов) из вышеуказанных помещений, через помещения для хранения автомобилей или в лестничные клетки подземной автостоянки, в том числе через коридор.

Помещения с оборудованием, которое обслуживает другой пожарный отсек (автостоянку), размещаемое в составе пожарных отсеков жилых корпусов (в подземной части), предусмотрено отделить противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с соответствующими противопожарными элементами заполнения проемов 1-го типа без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре и дренчерных завес.

Предусмотрено сообщение подземной части жилых домов с подземной частью одноэтажных пристроек с техническими помещениями и кладовыми через проемы с противопожарным заполнением 1-го типа.

Предусмотрено оборудование подземного этажа каждого жилого дома системами противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализацией; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; внутренним противопожарным водопроводом; противодымной вентиляцией; лифтом для транспортирования пожарных подразделений), при этом на подземном этаже не предусматриваются окна с прямыми.

В каждом жилом доме предусмотрено устройство лифта для транспортирования пожарных подразделений (далее – лифт для пожарных) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».

Предусмотрено устройство для подземной (в том числе автостоянки) и надземной части здания общих лифтов для пожарных.

Осуществление входов в лифты для пожарных на надземных этажах (кроме первого) предусмотрено через холлы (тамбуры) с противопожарными перегородками, имеющими предел огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями

первого типа (EIS 60).

Предусмотрено осуществление входов в лифты для пожарных из подземной части здания (в том числе автостоянки) через тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре, с противопожарными перегородками, имеющими предел огнестойкости не менее EI 60 и с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа (EIS 60) без устройства дренчерных завес со стороны автостоянки. Устройство парно-последовательных тамбур-шлюзов (для подземной автостоянки) не предусматривается.

Предусмотрено устройство общих тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре для входа в лестничные клетки и в лифты в подземной части здания. В случае если тамбур-шлюзы являются границами пожарных отсеков, их элементы и заполнение проемов предусмотрены с соответствующим пределом огнестойкости.

Для эвакуации людей из пожарного отсека подземной автостоянки используются лестничные клетки, расположенные в подземной части жилых домов и ведущие непосредственно наружу. Осуществление выходов из подземной автостоянки и из подземного этажа жилых домов в указанные лестничные клетки предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре с пределами огнестойкости противопожарных перегородок не менее EI 60, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа (незадымляемые лестничные клетки типа НЗ). В случае если тамбур-шлюзы являются границами пожарных отсеков, их элементы и заполнение проемов предусмотрены с соответствующим пределом огнестойкости.

Предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН) в лифтовых холлах лифтов для пожарных или вблизи них, на расстоянии не более 15 м в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

Предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре, без их защиты дренчерными завесами, при этом ограждающие конструкции предусмотрены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60, заполнение проемов – противопожарные двери 1-го типа.

При размещении противопожарных преград в местах примыкания одной части здания к другой, где образуется внутренний угол менее 135° , предусмотрено выполнение одной из наружных стен, примыкающих к противопожарной преграде, длиной не менее 4 м от вершины угла, с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной преграды, с заполнением проёмов в указанной наружной стене с пределом огнестойкости не менее EI(E) 30. Заполнение проёмов другой из примыкающих наружных стен допускается предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости.

Между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания (менее 1,2 м), а также на расстоянии менее 4 м в местах примыкания одной части здания к другой с внутренним углом менее 135° при несоблюдении расстояния по горизонтали предусмотрено противопожарное заполнение проема в наружной стене здания соответствующими элементами 1-го типа, за исключением конструкций входного тамбура перед вестибюлем жилых корпусов на первом этаже.

Предусмотрено размещение окон с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах жилых домов на расстоянии над кровлей примыкающей одноэтажной части или примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, при этом верхний слой кровли примыкающей одноэтажной части или примыкающего пожарного отсека предусмотрен из материалов НГ.

Выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже выполнен через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EIS 60 без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре или непосредственно наружу.

Предусмотрено устройство хозяйственных кладовых для жильцов в подземной части жилых домов, при этом:

- кладовые выделены в блоки площадью не более 250 м^2 противопожарными

перегородками 1-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые в пределах блока площадью не более 250 м² выделены между собой перегородками, не доходящими до перекрытия или сетчатыми ограждениями;

- предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из коридоров подземных этажей (отдельные от жилой части здания) с размещением на них блоков хозяйственных кладовых в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013;
- предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 5.13130.2009;
- между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м;
- ширина коридоров подземного этажа с размещением на них блоков хозяйственных кладовых, отдельных (одиночных) хозяйственных кладовых, предусмотрена не менее 1,2 м;
- из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек) предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый, при меньшем количестве – один выход;
- в кладовых допускается хранение вещей, оборудования и т.п. Максимальное значение удельной пожарной нагрузки должно соответствовать категории помещения В4 в соответствии с СП 12.13130.2009. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено:

- устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (EI 60), класса пожарной опасности К0, высотой не менее 900 мм, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной 6 мм. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой предусмотрены высотой не менее 1200 мм;
- устройство глухих (вертикальных) участков наружных стен, а также устройство глухих (горизонтальных) выступающих участков от поверхности стены под углом 90°. Глухие (вертикальные и горизонтальные) участки наружных стен предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60, класса пожарной опасности К0. Огнестойкость заполнения проемов в наружных стенах не нормируется. Измерение расстояния следует проводить, повторяя контур (огибая) вертикальных и горизонтальных участков строительных конструкций, при этом суммарное расстояние должно быть не менее 1200 мм.

Предусмотрено размещение на этажах жилых домов блоков кондиционеров на технических лоджиях (балконах), с выходом на них из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, при заполнении поэтажных проемов в стене незадымляемой лестничной клетки типа Н2 противопожарными дверями первого типа (EIS 60) с механизмами для самозакрывания. Предусмотрено выполнение прокладки фреоновых проводов и электропроводки в квартиры в штробах или коробах. Выполнение транзитной прокладки фреоновых проводов и электропроводки через коридоры, тамбур-шлюзы, незадымляемые лестничные клетки или зоны безопасности допускается в глухих коробах с пределом огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, коридоров, конструкций зон безопасности или тамбур-шлюзов соответственно.

При несоблюдении расстояния от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания (менее 4 м или в радиусе 4 м), предусмотрено

выполнение одного из следующих решений:

- противопожарное заполнение окон (не менее E 30) в радиусе 4 м над проемом автостоянки;
- устройство наружных проемов въездных ворот автостоянки с заполнением противопожарными дверями (воротами) 1-го типа, автоматически закрывающимися при пожаре.

Эвакуация людей с надземных этажей каждой секции, при общей площади квартир на этаже не более 550 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотрена на одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (без устройства незадымляемой лестничной клетки типа Н1) с шириной маршей не менее 1,05 м. Осуществление входов в данные лестничные клетки с этажей из поэтажных коридоров через лифтовой холл лифта для транспортирования пожарных подразделений (зону безопасности для МГН). Заполнение проемов тамбуров и незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

При отсутствии аварийных выходов при размещении квартир на высоте более 15 м, при общей площади квартир на этаже не более 550 м² и одном эвакуационном выходе с этажа, предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение защиты помещений квартир и внеквартирных коридоров адресной пожарной сигнализацией (адрес-квартира) с установкой адресных дымовых пожарных извещателей;
- включение системы противодымной вентиляции по сигналу от дымовых пожарных извещателей, размещенных во внеквартирных коридорах и квартирах.

Предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, при этом в лестничных клетках без естественного освещения предусмотрено эвакуационное освещение. Питание эвакуационного освещения лестничных клеток обеспечивается, при отключении электричества, автономно в течение не менее одного часа.

Представлено подтверждение эффективности мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, безопасной эвакуации людей из здания, проведенное расчетным путем по Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382, с учетом:

- эвакуации людей из этажа пожарного отсека подземной автостоянки (этажа помещения хранения автомобилей) на незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, расположенные в подземной части жилых домов, ведущие наружу;
- ширины дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки подземной автостоянки не менее 0,9 м, ширины маршей лестничных клеток не менее 1 м. Предусмотрено устройство эвакуационных выходов из помещений, встроенных в подземную автостоянку через помещение для хранения автомобилей, через коридор или непосредственно в лестничные клетки подземной автостоянки. Эвакуация людей также предусматривается через смежные части автостоянки, с учетом требований № 123-ФЗ;
- эвакуации людей из подземных этажей жилых домов, с расположенными на нем помещениями и блоками кладовых в общие с подземной автостоянкой незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, в том числе через коридор;
- ширины дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки подземной части жилых домов не менее 0,9 м, ширины маршей лестничных клеток не менее 1 м;
- ширины коридоров, в том числе используемых МГН не менее 1,4 м без учета направления открывания дверей квартир;
- выполнения обособленных от жилой части здания эвакуационных выходов из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже, с устройством встроенных нежилых помещений общественного назначения на первом этаже, при

- общей площади данных помещений не более 300 м² и числом одновременно пребывающих людей не более 30 человек с одним эвакуационным выходом;
- количества людей на подземных этажах из расчета 1 человек на каждую кладовую;
 - расстояния по путям эвакуации до выхода в лестничную клетку в подземной автостоянке (в том числе от дверей помещений в ней расположенных), подземных этажах жилых корпусов (в том числе от дверей помещений в них расположенных), подземных этажах жилых домов и подземном этаже одноэтажных пристроек, при этом указанные расстояния до ближайшего эвакуационного выхода, не превышают значений, при расположении: между эвакуационными выходами – 80 м; в тупиковой части помещения – 60 м.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80 и 90 № 123-ФЗ, подтверждено Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных, с учетом принятых проектных решений в части:

- устройства подъездов пожарных автомобилей к жилым зданиям не менее чем с двух продольных сторон;
- устройства проездов для пожарных автомобилей с ненормируемым минимальным расстоянием от края проезда до наружных стен жилых зданий, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда до наружных стен принято не более 16 м.

Для жилых корпусов конструкция дорожной одежды (в том числе с использованием газонных решеток) проездов для пожарной техники, а также площадок для установки пожарной техники принята с учетом соответствующей нагрузки от пожарных автомобилей.

Предусмотрено устройство выходов на кровлю с незадымляемых лестничных клеток (в том числе со смещением их внутренних стен в горизонтальной проекции), через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м по закрепленным металлическим лестницам.

Предусмотрено устройство сквозных проходов через вестибюль (лобби) на первом этаже жилых домов и (или) устройство сквозных проходов через помещения одноэтажных пристроек, взамен устройства сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии более 100 м друг от друга.

В соответствии с СТУ на покрытиях жилых домов высотой более 75 м площадки для транспортно-спасательных кабин пожарного вертолета не предусмотрены.

Здание оборудовано комплексом систем противопожарной защиты.

Все системы противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, ПДЗ, ВПВ, АУПТ и сети наружного пожаротушения) предусмотрены в соответствии с СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2009, СП 8.13130.2009, СП 10.13130.2009, а также СТУ.

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

4.2.2.15. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории, прилегающей к жилому зданию, а также в общественные помещения, располагаемые на первом этаже. Предусмотрено устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения.

Для временного хранения автомобилей МГН проектом предусмотрено 10 м/мест:

- корп. 1 – 9 м/мест, в т.ч. 5 м/мест для группы мобильности М4;
- корп. 2 – 2 м/места для МГН, в т.ч. 1 м/место для группы мобильности М4.

Обеспечена возможность гостевого посещения квартир инвалидами-колясочниками на всех этажах. Доступ маломобильных групп населения на жилые этажи осуществляется

посредством лифтов в противопожарном исполнении с габаритами кабины, соответствующими требованиям к перевозке МГН всех категорий. Эвакуация МГН осуществляется в пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах на 2-26 этажах.

На первом этаже предусмотрены помещения общественного назначения, в которых предусмотрены места для размещения универсальных сантехкабин.

Квартиры для проживания инвалидов, а также рабочие места в ПОН в соответствии с заданием на проектирование – не предусматриваются.

Доступ маломобильных групп населения в подземные этажи, включая вневквартирные хозяйственные кладовые, технические и подсобные помещения, автостоянку в соответствии с заданием на проектирование – не предусматривается.

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

Значение показателей термического сопротивления ограждающих конструкций

Ограждающая конструкция	$R_0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$
Наружные стены	2,07/3,05/2,08/2,40/2,48/3,88*
Покрытие	3,612/2,890*
Пол тех. лоджии	2,890
Внутреннее перекрытие	0,879
Нависающее перекрытие	3,660
Окна и витражи	0,81/0,56
Наружные двери, ворота	0,71/0,66

*-с учетом коэффициентов однородности.

Корпус 1 секция 1.1

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,157 Вт/(м³·°C).

Класс энергосбережения – А (очень высокий).

Корпус 1 секция 1.2

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,153 Вт/(м³·°C).

Класс энергосбережения – А (очень высокий).

Корпус 1 секция 1.3

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,156 Вт/(м³·°C).

Класс энергосбережения – А (очень высокий).

Корпус 1 секция 1.4

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,150 Вт/(м³·°C).

Класс энергосбережения – А (очень высокий).

Корпус 2

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,152 Вт/(м³·°C).

Класс энергосбережения – А (очень высокий).

Мероприятия по энергосбережению:

- использование современных эффективных утеплителей для стен и кровли;
- устройство тамбуров при входах в здания;
- установка ВТЗ;
- установка балансировочной арматуры;
- установка автоматических терморегуляторов на отопительных приборах систем отопления;

- учет энергетических ресурсов;
- теплоизоляция трубопроводов;
- установка водосберегающей водоразборной и наполнительной арматуры;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- применение энергосберегающего силового оборудования и источников света.

4.2.2.17. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию зданий.

Предоставлен перечень мероприятий по обеспечению безопасности проектируемого здания.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Срок эксплуатации зданий не менее 50 лет.

4.2.2.18. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ

Проектные решения данного раздела содержат периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания, согласно используемых материалов и конструкций при проектировании здания.

При выполнении перечисленных условий решаются задачи повышения энергоэффективности, применения современных материалов и оборудования.

4.2.2.19. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства и эксплуатации

Основной магистралью, обеспечивающей транспортную связь рассматриваемого района с центром и МКАД, является шоссе Энтузиастов и ТТК – магистральные улицы общегородского значения. Внутренние связи осуществляются по улице Красноказарменная и улице Энергетическая – магистральным улицам районного значения.

Подъезд к участку предусматривается с востока со стороны Энергетического проезда. Второй въезд предусмотрен с юга с улицы Красноказарменная.

Проектом предусмотрены решения по организации дорожного движения на период строительства и эксплуатации, в том числе обоснование размещения машиномест для постоянного и временного хранения, обоснование схем транспортных коммуникаций, применения технических средств организации дорожного движения.

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

Схема планировочной организации земельного участка

устранены разночтения по разделу;

отредактирован расчет количества м/мест для временного и постоянного хранения автотранспорта.

Архитектурные решения

устранены разночтения по разделу.

Конструктивные решения

устранены разночтения по разделу;

Система электроснабжения

содержание текстовой и графической части раздела приведена в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

уточнены марки кабелей;

при оформлении однолинейных схем откорректированы условные обозначения;

представлены технические решения по заземлению лифтов;

уточнена схема подключения системы противодымной вентиляции в автоматическом режиме.

Система водоснабжения

устранены разночтения по разделу;

Система водоотведения

представлены решения по защите от подтопления на период эксплуатации.

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

устранены разночтения по разделу;

внесены изменения на принципиальных схемах систем ОВ, исправлена огнезащита воздуховодов.

Сети связи

согласованы решения между разделами;

решения по наружным сетям и кабельной канализации приведены в соответствии с ТУ от 13.03.2020 № 73-20 (с уточнением от 13.04.2020 № 13-04/01).

Технологические решения

изменения не вносились.

Проект организации строительства

указана марка башенного крана;

откорректирован расчёт электрических нагрузок.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

представлен подраздел «Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона»;

представлен подраздел «Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях»;

устранены разночтения по разделу.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В составе проектных решений представлен отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ;

откорректирован «Расчет величины пожарного риска» (расчет выполнен согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382);

раздел дополнен описанием и обоснованием конструктивных и объемно-планировочных решений здания;

решения по эвакуационным путям и выходам в подземной автостоянке и подземных этажах жилых секций приняты согласно ст. 89 № 123-ФЗ и СТУ;

описаны и обоснованы решения по делению здания на пожарные отсеки и деления автостоянки на части.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

устранены разночтения по разделу;

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

обоснован класс энергосбережения здания.

Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта

решения согласованы между разделами.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ

изменения не вносились.

Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований

представлены материалы для оценки влияния вентиляционных систем, устанавливаемых на фасадах проектируемых корпусов, на акустический режим в нормируемых помещениях комплекса.

Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства и эксплуатации

устранены разночтения по разделу.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в п. 4.1.1.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный распоряжением правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Проектная документация для строительства объекта капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс. Корп. 1 секции 1.1 – 1.4 (этап 1) и Корп. 2 (этап 2) с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, ул. Красноказарменная, вл. 15, ЮВАО, район Лефортово соответствует заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперт по направлению деятельности

«16. Системы электроснабжения» аттестат № МС-Э-8-16-10314,
 «17. Системы связи и сигнализации» аттестат МС-Э-26-17-11090
 (раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: подразделы «Система электроснабжения», «Сети связи»)

Юрий Сергеевич
Смирнов

Начальник отдела экспертизы

направление деятельности «5. Схемы планировочной организации земельных участков» аттестат № МС-Э-20-5-10915, «6. Объемно-планировочные и архитектурные решения» аттестат № МС-Э-22-6-10952, «7. Конструктивные решения» аттестат № МС-Э-24-7-11011, «12. Организация строительства» аттестат № МС-Э-26-12-11087
 (раздел «Пояснительная записка», раздел «Схема планировочной организации земельного участка», раздел «Архитектурные решения», раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения», раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: подраздел «Технологические решения», раздел «Проект организации строительства», раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ», раздел «Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства и эксплуатации»)

Любовь Сергеевна
Пирогова

Эксперт проектной документации

направлению деятельности «13. Системы водоснабжения и водоотведения» аттестат № МС-Э-13-13-11869
 (раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»)

Анна Борисовна
Гранит

Эксперт по направлению деятельности

«14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» аттестат № МС-Э-14-14-10533
 (раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)

Ирина
Александровна
Мишукова

Эксперт по направлению деятельности «5.2.7. Пожарная безопасность» аттестат № МС-Э-8-5-7243 (раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»)	Алексей Михайлович Комаров
Эксперт по направлению деятельности «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность» аттестат № МС-Э-20-2-7368 (проектная документация в целом)	Якушевич Михаил Иванович
Эксперт по направлению деятельности «1.4. Инженерно-экологические изыскания» аттестат № МС-Э-33-1-7838, «2.4.1. Охрана окружающей среды» аттестат № МС-Э-15-2-8412 (результаты инженерно-экологических изысканий, раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»)	Ирина Владимировна Евсеева
Эксперт по результатам инженерных изысканий направление деятельности «1.1. Инженерно-геодезические изыскания» аттестат № МС-Э-53-2-9692 (результаты инженерно-геодезических изысканий)	Кунаева Ирина Александровна
Эксперт по направлению деятельности «5.1.2. Инженерно-геологические изыскания» аттестат № МС-Э-7-5-8615 (результаты инженерно-геологических изысканий)	Сыроковасовский Виктор Владимирович