

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-052214-2023

Дата присвоения номера: 01.09.2023 18:27:35

Дата утверждения заключения экспертизы 01.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО №1"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Филонов Александр Львович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6 по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у. д. Захарково

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО №1"
ОГРН: 1067746871774
ИНН: 7714656714
КПП: 771001001
Адрес электронной почты: info@pbn1.ru
Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. ЕРМОЛАЕВСКИЙ, Д. 27, ОФИС 110

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕНПРОЕКТ"
ОГРН: 5157746177826
ИНН: 7702395360
КПП: 770201001
Адрес электронной почты: hello@genpro.ru
Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. ВАСНЕЦОВА, Д. 9/СТР. 2, ПОМЕЩ. I;КОМНАТА 4

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий от 07.12.2022 № б/н, ООО «ГЕНПРОЕКТ»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий от 07.12.2022 № 158-Э, заключен между ООО «ГЕНПРОЕКТ» и ООО «ПБ №1»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Договор от 21.01.2022 № 01/22-РА, заключен между Акционерным Обществом Специализированный застройщик «Рублево-Архангельское» и ООО «ГЕНПРОЕКТ»
2. Градостроительный план земельного участка от 23.05.2023 № РФ-77-4-53-3-20-2023-2748, выдан Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы
3. Постановление «Об утверждении проекта планировки территории Рублево-Архангельское района Кунцево города Москвы» от 25.10.2016 № 703-ПП, утвержденное Правительством Москвы
4. Постановление «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 25 октября 2016 г. № 703-ПП» от 27.04.2023 № 743-ПП, утвержденное Правительством Москвы
5. Задание на проектирование для Жилого комплекса с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6 по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у д. Захарково от 17.04.2023 № б/н, утвержденное Акционерным Обществом Специализированным Застройщиком «Рублево-Архангельское»
6. Выписка ООО «ГЕНПРОЕКТ» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 21.07.2023 № 7702395360-20230721-0929, выдана «НОПРИЗ». ООО «ГЕНПРОЕКТ» является членом СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» (СРО-П-180-06022013)
7. Выписка ООО «ГенЪИнвест Строй» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 07.08.2023 № 7725815596-20230807-1004, выдана «НОПРИЗ». ООО «ГенЪИнвест Строй» является членом Саморегулируемой организации ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» (СРО-П-171-01062012)
8. Выписка ООО «Хай-Тек Секьюрити» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 11.07.2023 № 7703565134-20230711-1347, выдана «НОПРИЗ». ООО «Хай-Тек Секьюрити» является членом Ассоциации «Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций» (СРО-П-120-18012010)
9. Выписка ООО «ВЕЛЕС» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 04.08.2023 № 7731232070-20230804-1110, выдана «НОПРИЗ», выдана «НОПРИЗ». ООО «ВЕЛЕС» является членом Ассоциацией «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект» (СРО-П-179-12122012)
10. Выписка ООО «Гражданпроект» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 17.08.2023 № 7726634803-20230817-1254, выдана «НОПРИЗ». ООО «Гражданпроект» является членом Саморегулируемой организации ассоциация «Профессиональный Альянс Проектировщиков» (СРО-П-184-06052013)
11. Выписка ООО «ПОССТРОЙ» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 11.08.2023 № 7705862855-20230811-1202, выдана «НОПРИЗ». ООО «ПОССТРОЙ» является членом Саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» (СРО-П-021-28082009)
12. Выписка ООО «МЛА+» из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 23.08.2023 № 9709020074-20230823-2031, выдана «НОПРИЗ». ООО «МЛА+» является членом Ассоциации Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал» (СРО-П-019-26082009)

13. Выписка ООО «Мосэкопроект» из реестра членов саморегулируемой организации от 01.04.2022 № 00000000000000000000000002537, выдана Ассоциацией Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания» (СРО-И-035-26102012)

14. Выписка ООО «НПО «Геотехник» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 04.11.2022 № 7713612880-20221104-1306, выдана «НОПРИЗ». ООО «НПО «Геотехник» является членом Ассоциации саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)

15. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности, объекта: «Жилой комплекс с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6», г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у деревни Захарково, с изменениями №1» от 22.06.2023 № ИВ-19-1049, согласованные МЧС РФ

16. Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта «Жилой комплекс с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6» по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у д. Захарково» от 08.08.2023 № МКЭ-30-1218/23-1, согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизы

17. Результаты инженерных изысканий (6 документ(ов) - 6 файл(ов))

18. Проектная документация (46 документ(ов) - 94 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у. д. Захарково.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Здания жилые многоквартирные

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	Га	2,2
Площадь в границах проектирования	Га	2,2
Максимальная плотность по ГПЗУ	тыс м2/га	25,3
Площадь застройки с учетом подземной части	м2	20 139,4
Площадь застройки по абрису надземной части	м2	9011,8
Площадь застройки надземная часть ramпы подземной автостоянки	м2	184,5
Высота здания пожарно-техническая Корпус 1	м	27,15
Высота здания пожарно-техническая Корпус 2	м	23,90
Высота здания пожарно-техническая Корпус 3	м	24,05
Высота здания пожарно-техническая Корпус 4	м	34,98
Высота здания пожарно-техническая Корпус 5	м	31,95
Высота здания пожарно-техническая Корпус 6	м	35,13
Высота здания архитектурная (Корпус 4)	м	40,89
Предельная высота здания по ГПЗУ	м	41,0
Предельное проектное значение абсолютной высоты объекта (в соответствии с приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 17.04.2020 №395-П)	м	172,89
Предельное значение абсолютной высоты объекта по требованию Росавиации	м	342,00
Этажность. Корпус 1: Секция 1 (надземная часть)	кол-во	1-6
Этажность. Корпус 1: Секция 2 (надземная часть)	кол-во	9

Этажность. Корпус 1: Секция 3 (надземная часть)	кол-во	6
Этажность. Корпус 1: Подземная часть	кол-во	1
Этажность. Корпус 2: Секция 1	кол-во	6
Этажность. Корпус 2: Секция 2	кол-во	7
Этажность. Корпус 2: Секция 3	кол-во	7
Этажность. Корпус 2: Секция 4	кол-во	6
Этажность. Корпус 3: Секция 1	кол-во	6
Этажность. Корпус 3: Секция 2	кол-во	6
Этажность. Корпус 3: Секция 3	кол-во	7
Этажность. Корпус 3: Секция 4	кол-во	6
Этажность. Корпус 3: Секция 5	кол-во	5
Этажность. Корпус 4: Секция 1	кол-во	10
Этажность. Корпус 4: Секция 2	кол-во	2
Этажность. Корпус 4: Секция 5	кол-во	9
Этажность. Корпус 4: Секция 6	кол-во	10
Строительный объём здания, в том числе:	м3	255 963,9
Строительный объём здания Корпус 1 надземная часть	м3	44 287,2
Строительный объём здания Корпус 1 подземная часть	м3	51 971,1
Строительный объём здания Корпус 2 надземная часть	м3	45 936,6
Строительный объём здания Корпус 3 надземная часть	м3	51 984,7
Строительный объём здания Корпус 4 надземная часть	м3	23 006,9
Строительный объём здания Корпус 5 надземная часть	м3	18 641,7
Строительный объём здания Корпус 6 надземная часть	м3	20 135,7
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, в том числе:	м2	55 485,9
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен Корпус 1	м2	12 184,7
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен Корпус 2	м2	12 423,1
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен Корпус 3	м2	14 013,1
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен Корпус 4	м2	6 238,1
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен Корпус 5	м2	5 116,2
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен Корпус 6	м2	5 510,7
Предельная суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен по ГПЗУ	м2	55 620,0
Общая площадь здания, в том числе:	м2	70 849,3
Общая площадь здания Корпус 1 надземная часть	м2	10 905,3
Общая площадь здания Корпус 1 подземная часть	м2	19 679,3
Общая площадь здания Корпус 2 надземная часть	м2	11 411,5
Общая площадь здания Корпус 3 надземная часть	м2	12 754,1
Общая площадь здания Корпус 4 надземная часть	м2	5 824,7
Общая площадь здания Корпус 5 надземная часть	м2	5 008,3
Общая площадь здания Корпус 6 надземная часть	м2	5 266,1
Общее количество машино-мест в подземной автостоянке, в том числе:	м/м	309
Места для МГН размером 6000x3600мм (S=21.6 м2)	м/м	6
Количество нежилых помещений для хранения мототехники	шт.	31
Общее количество квартир, в том числе:	кв.	491
Количество квартир Корпус 1	кв.	102
Количество квартир Корпус 2	кв.	103
Количество квартир Корпус 3	кв.	129
Количество квартир Корпус 4	кв.	55
Количество квартир Корпус 5	кв.	48
Количество квартир Корпус 6	кв.	54
Количество квартир Корпус 1: 1 комнатная	кв.	41
Количество квартир Корпус 1: 2 комнатная	кв.	22
Количество квартир Корпус 1: 3 комнатная	кв.	32
Количество квартир Корпус 1: 3 комнатная Количество квартир Корпус 1: 4 комнатная	кв.	7
Количество квартир Корпус 2: 1 комнатная	кв.	30
Количество квартир Корпус 2: 2 комнатная	кв.	41
Количество квартир Корпус 2: 3 комнатная	кв.	28

Количество квартир Корпус 2: 4 комнатная	кв.	4
Количество квартир Корпус 3: 1 комнатная	кв.	56
Количество квартир Корпус 3: 2 комнатная	кв.	50
Количество квартир Корпус 3: 3 комнатная	кв.	21
Количество квартир Корпус 3: 4 комнатная	кв.	2
Количество квартир Корпус 4: 1 комнатная	кв.	19
Количество квартир Корпус 4: 2 комнатная	кв.	14
Количество квартир Корпус 4: 3 комнатная	кв.	20
Количество квартир Корпус 4: 4 комнатная	кв.	кв. 2
Количество квартир Корпус 5: 1 комнатная	кв.	16
Количество квартир Корпус 5: 2 комнатная	кв.	11
Количество квартир Корпус 5: 3 комнатная	кв.	19
Количество квартир Корпус 5: 4 комнатная	кв.	2
Количество квартир Корпус 6: 1 комнатная	кв.	22
Количество квартир Корпус 6: 2 комнатная	кв.	12
Количество квартир Корпус 6: 3 комнатная	кв.	20
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.), в том числе:	м2	35 302,5
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.) Корпус 1	м2	7 188,8
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.) Корпус 2	м2	8 019,2
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.) Корпус 3	м2	8 747,8
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.) Корпус 4	м2	4 191,8
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.) Корпус 5	м2	3 447,7
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без коэф.) Корпус 6	м2	3 707,2
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.), в том числе:	м2	34 288,6
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.) Корпус 1	м2	6 982,2
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.) Корпус 2	м2	7 731,4
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.) Корпус 3	м2	8 541,9
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.) Корпус 4	м2	4 045,4
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.) Корпус 5	м2	3 360,0
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэф.) Корпус 6	м2	3 627,7
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений), в том числе:	м2	33 829,4
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) Корпус 1	м2	6 892,8
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) Корпус 2	м2	7 584,7
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) Корпус 3	м2	8 453,1
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) Корпус 4	м2	3 982,9
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) Корпус 5	м2	3 322,5
Общая площадь квартир (без неотапливаемых помещений) Корпус 6	м2	3 593,4
Количество проживающих человек	чел	857
Общая площадь коммерческих помещений (ПОН) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3, в том числе:	м2	1 581,3
Общая площадь коммерческих помещений (ПОН) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 Корпус 1	м2	556,1
Общая площадь коммерческих помещений (ПОН) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 Корпус 2	м2	243,2
Общая площадь коммерческих помещений (ПОН) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 Корпус 3	м2	440,7
Общая площадь коммерческих помещений (ПОН) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 Корпус 4	м2	232,8
Общая площадь коммерческих помещений (ПОН) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 Корпус 6	м2	108,5
Нежилые помещения (в количестве 14 шт.), в том числе:	м2	649,0
Нежилые помещения Корпус 1 (1 шт.)	м2	371,7
Нежилые помещения Подземная автостоянка (13 шт.)	м2	277,3
Общая площадь кладовых жильцов дома в количестве 507 шт.	м2	2 443,1

Общая площадь нежилых помещений для хранения мототехники в подземной автостоянке в количестве 31 шт.	м2	117,2
--	----	-------

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Площадка изысканий в административном отношении расположена в ЗАО г. Москвы, на территории АО «Рублево-Архангельское».

Территория работ представляет собой участок частично застроенной территории с сетью инженерных коммуникаций. Рельеф спокойный, с углом наклона поверхности не более 2°. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 128,21 м до 131,05 м. Элементы гидрографии отсутствуют. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах поймы реки Москвы.

Рельеф относительно ровный, с небольшим уклоном к реке, характеризуется абсолютными отметками в пределах 129,00-130,20 м.

В геологическом строении до разведанной глубины 35,0 м принимают участие:

1. Современные техногенные отложения (tQIV), представленные:

- техногенным грунтом песчаного состава с корнями растений с прослоями суглинка с небольшим количеством строительного мусора, не слежавшимся (ИГЭ-1), мощность 0,40-5,80 м ($\rho_n = 1,82 \text{ г/см}^3$; $E_n = 23 \text{ МПа}$; $C_n = 1 \text{ кПа}$; $\phi_n = 34 \text{ град.}$);

- техногенным грунтом суглинистого состава с корнями растений и прослоями песка с гравием, не слежавшимся (ИГЭ-1а), мощность 0,80-4,10 м ($\rho_n = 2,00 \text{ г/см}^3$; $E_n = 16 \text{ МПа}$; $C_n = 25 \text{ кПа}$; $\phi_n = 20 \text{ град.}$).

2. Современные аллювиальные отложения (aQIV), представленные:

- суглинком серо-коричневым, серым, песчанистым, тяжелым, тугопластичным, прослоями мягкопластичным, с прослоями и линзами песка мелкого (ИГЭ-2), мощность 0,30-4,20 м ($e_n = 0,681 \text{ д.е.}$ $\rho_n = 1,98 \text{ г/см}^3$; $E_n = 17 \text{ МПа}$; $C_n = 24 \text{ кПа}$; $\phi_n = 21 \text{ град.}$);

- песком мелким светло-желто-коричневым серо-коричневым однородным, рыхлым, средней степени водонасыщения, с прослоями суглинка (ИГЭ-3), мощность 0,20-4,50 м ($e_n = 0,780 \text{ д.е.}$ $\rho_n = 1,72/1,85 \text{ г/см}^3$; $E_n = 8 \text{ МПа}$; $C_n = 1 \text{ кПа}$; $\phi_n = 31 \text{ град.}$);

- песком мелким светло-желто-коричневым, однородным, средней плотности, средней степени водонасыщения, водонасыщенным, ожелезненным (ИГЭ-4), мощность 0,40-5,60 м ($e_n = 0,695 \text{ д.е.}$ $\rho_n = 1,78/1,90 \text{ г/см}^3$; $E_n = 23 \text{ МПа}$; $C_n = 2 \text{ кПа}$; $\phi_n = 32 \text{ град.}$);

- песком средней крупности светло-коричневым, прослоями крупным, средней плотности, средней степени водонасыщения, водонасыщенным, с включением до 10% гравия и гальки, (ИГЭ-5), мощность 0,40-10,80 м ($e_n = 0,615 \text{ д.е.}$ $\rho_n = 1,84/1,95 \text{ г/см}^3$; $E_n = 28 \text{ МПа}$; $C_n = 1 \text{ кПа}$; $\phi_n = 34 \text{ град.}$);

- песком крупным светло-коричневым прослоями средней крупности, плотным, водонасыщенным, с включением до 10% гальки, с включением гравия (ИГЭ-6), мощность 0,50-4,60 м ($e_n = 0,540 \text{ д.е.}$ $\rho_n = 2,01 \text{ г/см}^3$; $E_n = 35 \text{ МПа}$; $C_n = 0 \text{ кПа}$; $\phi_n = 36 \text{ град.}$);

3. Нерасчлененные раннечетвертичные флювиогляциальные и лимногляциальные отложения времени селунско-донского межледникового (f,lgQIst-dns), представленные:

- супесью серой, серо-бежевой с зеленоватым оттенком, пылеватой, пластичной, интервалами твердой, с прослоями песка пылеватого, с прослоями суглинка, с включением растений, с включением неразложившихся растительных остатков (ИГЭ-7), мощность 0,50-5,60 м ($e_n=0,638$ д.е. $\rho_n=2,01$ г/см³; $E_n=19$ МПа; $C_n=15$ кПа; $\phi_n=25$ град.);

- песком пылеватым светло-серым, плотным, водонасыщенным, с прослоями супеси твердой, с включением неразложившихся растительных остатков, глинистым (ИГЭ-8), мощность 0,40-5,50 м ($e_n=0,550$ д.е. $\rho_n=2,01$ г/см³; $E_n=30$ МПа; $C_n=7$ кПа; $\phi_n=34$ град.);

- песком мелким светло-серым, серо-бежевым, плотным, водонасыщенным, с линзами суглинка, глинистым (ИГЭ-9), мощность 0,70-7,80 м ($e_n=0,560$ д.е. $\rho_n=2,01$ г/см³; $E_n=43$ МПа; $C_n=3$ кПа; $\phi_n=36$ град.);

- песком средней крупности, интервалами крупным светло-серым, серым, плотным, водонасыщенным, с прослоями песка крупного, с включением до 10%, 25% гальки, гравия (ИГЭ-10), мощность 0,60-11,80 м ($e_n=0,520$ д.е. $\rho_n=2,03$ г/см³; $E_n=50$ МПа; $C_n=0$ кПа; $\phi_n=38$ град.);

4. Верхнекарбонатные элювиальные отложения (eC3), представленные щебнем известняка серовато-белым, бежевым, с прослоями супеси твердой, с глинистым заполнителем (ИГЭ-11), мощность 0,40-2,00 м ($e_n=0,574$ д.е. $\rho_n=2,11$ г/см³; $R_C=3,8$ МПа, $K_{sof}=0,79$ д.е).

5. Верхнекарбонатные отложения перхуровской свиты (C3pr), представленные известняком светло-серым кремовым (светло-коричневым) до синевато-серого, малопрочным, размягчаемым, с прослоями доломитовой муки, с прослоями глины, с прослоями дресвы и щебня известняка, разрушенным, трещиноватым, кавернозным, обводненным по трещинам (ИГЭ-12), мощность 0,70-4,50 м ($\rho_n=2,20$ г/см³; $R_C=8,7$ МПа, $K_{sof}=0,60$ д.е).

6. Верхнекарбонатные отложения неверовской свиты (C3nv), представленные глиной прослоями суглинками пестроцветной красно-коричневой, кирпичного цвета, разводами и прослоями серо-зеленой, тяжелой, прослоями легкой, твердой, с прослоями мергеля, с редкими прослоями известняка (ИГЭ-13), мощность 1,0-11,40 м ($e_n=0,447$ д.е. $\rho_n=2,20$ г/см³; $E_n=48$ МПа; $C_n=59$ кПа; $\phi_n=26$ град.).

7. Верхнекарбонатные отложения ратмировской свиты (C3rt), представленные известняком светло-серым белым, бежевым, желтым, тонкозернистым, средней прочности, неразмягчаемым, с прослоями мергеля, с прослоями суглинка, трещиноватым, обводненным по трещинам (ИГЭ-14), мощность 0,40-8,00 м ($R_C=29,6$ МПа, $K_{sof}=0,79$ д.е).

Степень агрессивности грунтов по отношению к различным маркам бетон неагрессивная; слабоагрессивная по отношению к железобетонным конструкциям на бетоне W4-W6 по наихудшим показателям, неагрессивная по отношению к железобетонным конструкциям на других марках бетона.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, к свинцовой и алюминийевой оболочкам кабеля – высокая по наихудшим показателям.

Блуждающие токи отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов (ИГЭ 1 и 1а) – 163 см, суглинков и глин (ИГЭ-2) – 1,10 м, песков мелких (ИГЭ-3 и 4) – 1,34 м, песков средней крупности и крупных (ИГЭ-5 и 6) – 1,44 м.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, характеризуются:

- ИГЭ-1 как непучинистые;
- ИГЭ-1а, 3, 4 как слабопучинистые;
- ИГЭ-2 как среднепучинистые.

Специфические грунты в пределах площадки изысканий представлены:

- техногенными насыпными грунтами, выделенными в ИГЭ-1, 1а, мощностью до 53,8 м;
- рыхлыми песчаными грунтами, выделенными в ИГЭ-3, мощностью до 4,5 м;
- элювиальными грунтами, выделенными в ИГЭ-11, мощностью до 2,0 м.

Гидрогеологические условия площадки изысканий на период изысканий до глубины 40,0 м характеризовались наличием двух водоносных комплексов.

1. Подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта вскрыты повсеместно в четвертичных отложениях на глубинах 4,0-7,4 м, на отдельных участках имеют местный напор до 2,0 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 3,8-6,0 м.

Вода неагрессивная по отношению к различным маркам бетона и к железобетонным конструкциям, среднеагрессивная по отношению к железобетонным конструкциям.

2. Подземные воды второго от поверхности водоносного горизонта вскрыты в нижней пачке верхнекарбонатных известняков на глубинах 32,0-35,5 м, пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 8,3-10,55 м Напор - 22,9-25,4 м.

Вода неагрессивная по отношению к различным маркам бетона и к железобетонным конструкциям, среднеагрессивная по отношению к железобетонным конструкциям.

Площадка изысканий отнесена к потенциально подтопляемой территории при положении критического подтапливающего уровня, принятого на абсолютной отметке 125,05 м.

Площадка изысканий отнесена к потенциально опасной и опасной территории (V-B) по возможности проявления карстово-суффозионных процессов с диаметром карстовых провалов 5,0 м для участка корпусов № № 5, 8 и с диаметром карстового провала 8,0 м для участка корпусов № № 4-7.

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

Геотехническая категория объекта - 2.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий по строительству жилого комплекса расположен по адресу: г. Москва, ЗАО, муниципальный округ Кунцево, территория «Рублёво-Архангельское».

Участок представляет собой пустырь.

Растительность территории представлена луговыми и рудеральными видами разнотравья. Естественный почвенный покров в пределах участка изысканий не сохранился. Почвенный покров представлен урбаноземами, сформированными на насыпных грунтах.

Животный мир на участке представлен синантропными видами. Виды растений и животных, занесенные в Красную книгу и места их обитания на исследуемой территории в результате проведенных изысканий не выявлены.

Природоохранные ограничения: зона санитарной охраны источника питьевого водоснабжения.

Согласно данным ИАИС ОГД и письмам уполномоченных организаций (ДПиООС г. Москвы) территория проведения инженерно-экологических изысканий располагается вне существующих и проектируемых ООПТ, как федерального, так и местного значения, объектов природного комплекса г. Москвы.

По информации Мосгорнаследия в границах рассматриваемого земельного участка объектов включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного (в том числе и археологического) наследия не имеется. Утвержденные зоны охраны объектов культурного наследия отсутствуют.

По данным комитета ветеринарии г. Москвы в районе изысканий скотомогильников и биотермических ям не зарегистрировано.

Согласно письму Управы района Кунцево города Москвы территории свалок и полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов, зоны их санитарной охраны в пределах территории изысканий и в прилегающей зоне в радиусе 1000 м, отсутствуют.

В соответствии с письмом АО «МОСВОДОКАНАЛ» в районе участка изысканий подземные источники водоснабжения, находящиеся на балансе организации и соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют.

Участок изысканий по данным ситуационного плана расположен за границами водоохранной зоны (200м) реки Москвы, за границами прибрежно-защитной полосы, определяемых в соответствии со ст. 65 ВК РФ.

Участок изысканий расположен в границах 2 пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы согласно СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы». Проектирование необходимо производить с учетом водоохраных мероприятий, указанных п. 4.4 СП 2.1.4.2625-10.

Земельный участок в соответствии с ГПЗУ полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево) - третья подзона (сектор 3.1), утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта Российской Федерации от 17.04.2020г. № 395-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево)".

Инженерно-экологические изыскания представлены в объеме, позволяющем оценить участок изысканий на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

В ходе проведенных исследований образцов почв и грунтов установлено следующее:

- содержание тяжелых металлов в исследуемых образцах почв и грунтов в слое 0,0-10,0 м превышает установленные ПДК (ОДК) по мышьяку в ряде проб. По санитарно-химическим показателям исследуемые образцы почв и грунтов относятся к категории загрязнения «допустимая»;

- по содержанию нефтепродуктов исследуемые почвы относятся к «допустимому» уровню загрязнения согласно письму Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» во всех слоях;

- по содержанию бенз(а)пирена исследуемые почвы и грунты в слое 0.0-10.0 м относятся к «допустимой» и «чистой» категории загрязнения. Концентрации бенз(а)пирена в измеренных пробах из насыпных грунтов превышают ПДК не более, чем в 2 раза;

- по микробиологическим показателям категория загрязнения почв «чистая». Патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл, цист патогенных кишечных простейших, личинок и куколок мух, яиц и личинок жизнеспособных гельминтов не обнаружено.

По результатам санитарно-химических, бактериологических и паразитологических исследований установлено, что почвогрунты в слое 0.0-10.0м относятся к «допустимой» категории загрязнения и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Радиационное обследование проведено в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08. Поверхностных радиационных аномалий на участке не обнаружено. Согласно результатам радиационного контроля значение мощности эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения с поверхности почвы не превышает 0,30 мкЗв/ч (среднее значение 0.12). Среднее значение эффективной удельной активности радионуклидов в почвах, грунтах не превышает контрольного уровня, установленного СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.1.5, равного 370 Бк/кг. Значение плотности потока

радона (ППР) не превысит 80 мБк/(м2с), среднее значение составило 30 мБк/(м2с). Исследуемые радиационные показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

Оценка существующего фоновое загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта приведена по данным ФГБУ «Центральное УГМС». Установлено, что фоновые концентрации вредных веществ (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород) в атмосфере в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей.

На участке были проведены измерения уровня шума в дневное и ночное время. Установлено, что эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые значения в дневное и ночное время (СанПиН 1.2.3685-21).

По данным измерений параметров электромагнитного излучения, уровни напряженности электрического поля во всех точках измерения низкие и не превышают допустимый уровень согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕНПРОЕКТ"

ОГРН: 5157746177826

ИНН: 7702395360

КПП: 770201001

Адрес электронной почты: hello@genpro.ru

Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. ВАСНЕЦОВА, Д. 9/СТР. 2, ПОМЕЩ. I;КОМНАТА 4

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕНЪИНВЕСТ СТРОЙ"

ОГРН: 1147746024403

ИНН: 7725815596

КПП: 770101001

Адрес электронной почты: setui@geninvest.pro

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ БАСМАННЫЙ ВН.ТЕР.Г., ПЕР КРИВОКОЛЕННЫЙ, Д. 5, СТР. 4/ЭТАЖ 3, КОМ. 19

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХАЙ-ТЕК СЕКЬЮРИТИ"

ОГРН: 1057748481119

ИНН: 7703565134

КПП: 772001001

Адрес электронной почты: A.H.lebpov@hitsec.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. БУРАКОВА, Д. 29

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕЛЕС"

ОГРН: 1157746327441

ИНН: 7731232070

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЛЕСТЕВА, Д. 18, ПОМЕЩ. II КОМНАТЫ №№ 1,2

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОГРН: 1097746488410

ИНН: 7726634803

КПП: 772601001

Адрес электронной почты: rublevka1och@gmail.com

Место нахождения и адрес: Москва, Б-Р ЧОНГАРСКИЙ, Д.1/К.2

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОССТРОЙ"

ОГРН: 5087746425840

ИНН: 7705862855

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. БОЛЬШАЯ СЕРПУХОВСКАЯ, Д. 44, ЭТ 3 ПОМ I КОМ 19 (РМД2)

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЛА+"

ОГРН: 5177746356794

ИНН: 9709020074

КПП: 770401001

Адрес электронной почты: alexey.strekalov@mlaplus.com

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование для Жилого комплекса с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6 по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у д. Захарково от 17.04.2023 № б/н, утвержденное Акционерным Обществом Специализированным Застройщиком «Рублево-Архангельское»

2. Техническое задание на разработку Раздела 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» проектной документации по объекту: «Жилой комплекс с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6 по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у д. Захарково» от 16.06.2023 № б/н, утвержденное Акционерным обществом Специализированный Застройщик «Рублево-Архангельское» и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы

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

1. Градостроительный план земельного участка от 23.05.2023 № РФ-77-4-53-3-20-2023-2748, выдан Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

2. Постановление «Об утверждении проекта планировки территории Рублево-Архангельское района Кунцево города Москвы» от 25.10.2016 № 703-ПП, утвержденное Правительством Москвы

3. Постановление «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 25 октября 2016 г. № 703-ПП» от 27.04.2023 № 743-ПП, утвержденное Правительством Москвы

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.04.2023 № 59004-01-ТУ/7, выданы АО «ОЭК»

2. Технические условия на телефонизацию объектов нового строительства от 15.11.2022 № 1714-С, выданы ПАО «МГТС»

3. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 11.11.2022 № 62133, выданы ГБУ «Система 112»

4. Технические требования к оборудованию, устанавливаемому на объекте защиты, для обеспечения передачи дублирующих сигналов о возникновении пожара в программно-аппаратный комплекс системы мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров «Стрелец-Мониторинг» Единого дежурно-диспетчерского центра реагирования на чрезвычайные ситуации города Москвы от 07.11.2022 № 62077, выданы ГБУ «Система 112»

5. Технические требования для проектирования присоединения внутриплощадочной кабельной канализации к магистральной канализации АО «Рублево-Архангельское» и прокладки кабельных линий связи от 15.05.2023 № В17, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

6. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения объекта капитального строительства от 08.08.2023 № 18-03/06-6, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

7. Технические требования на подключение к системе холодоснабжения объекта капитального строительства от 17.08.2023 № 877/ГП-22, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

8. Условия подключения (технологического присоединения) объекта договора о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 18.08.2023 № 18-03/07-5, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

9. Условия подключения (технологического присоединения) объекта договора о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 18.08.2023 № 18-03/07-5, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

10. Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 18.08.2023 № 18-03/07-5, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

11. Технические требования на подключение к магистральным сетям вакуумного удаления отходов АСВУО № 1 объекта капитального строительства квартала В17 от 07.02.2023 № АСВУО/1-В17, выданы Акционерным обществом «Рублево-Архангельское»

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

77:12:0050610:530

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РУБЛЕВО-АРХАНГЕЛЬСКОЕ"

ОГРН: 1085024000698

ИНН: 5024093941

КПП: 773001001

Адрес электронной почты: office@sbercity.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ПОКЛОННАЯ, Д. 3, ЭТ 3 ПОМ 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	14.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОСЭКОПРОЕКТ" ОГРН: 1157746019826 ИНН: 7728182221 КПП: 775101001 Адрес электронной почты: info@mosecoproekt.ru Место нахождения и адрес: Москва, ПОСЕЛЕНИЕ МОСКОВСКИЙ ВН.ТЕРГ., МОСКОВСКИЙ, УЛ ХАБАРОВА, Д. 2/ОФИС 517
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том I	15.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ГЕОТЕХНИК" ОГРН: 5077746278352 ИНН: 7713612880 КПП: 770301001 Адрес электронной почты: eduardz@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, НАБ. ПРЕСНЕНСКАЯ, Д. 12, ЭТ 45 КОМ 10 ОФ 59
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том II	15.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ГЕОТЕХНИК" ОГРН: 5077746278352 ИНН: 7713612880 КПП: 770301001 Адрес электронной почты: eduardz@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, НАБ. ПРЕСНЕНСКАЯ, Д. 12, ЭТ 45 КОМ 10 ОФ 59
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том III	15.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ГЕОТЕХНИК" ОГРН: 5077746278352 ИНН: 7713612880 КПП: 770301001 Адрес электронной почты: eduardz@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, НАБ. ПРЕСНЕНСКАЯ, Д. 12, ЭТ 45 КОМ 10 ОФ 59
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том IV	15.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ГЕОТЕХНИК" ОГРН: 5077746278352 ИНН: 7713612880

		КПП: 770301001 Адрес электронной почты: eduardz@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, НАБ. ПРЕСНЕНСКАЯ, Д. 12, ЭТ 45 КОМ 10 ОФ 59
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	14.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ГЕОТЕХНИК" ОГРН: 5077746278352 ИНН: 7713612880 КПП: 770301001 Адрес электронной почты: eduardz@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, НАБ. ПРЕСНЕНСКАЯ, Д. 12, ЭТ 45 КОМ 10 ОФ 59

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

Местоположение: Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у д. Захарково

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РУБЛЕВО-АРХАНГЕЛЬСКОЕ"

ОГРН: 1085024000698

ИНН: 5024093941

КПП: 773001001

Адрес электронной почты: office@sbercity.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ПОКЛОННАЯ, Д. 3, ЭТ 3 ПОМ 1

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

1. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания (приложение к договору № 30140322 от 14.03.2022г.) от 14.03.2022 № б/н, утвержденное генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С. и согласованное генеральным директором ООО «Мосэкопроект» Стригунковым А.А.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 08.02.2022 № б/н, утвержденное директором Департамента развития АО «СЗ «Рублево-Архангельское» Новиковой Т.Н. и согласованное генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 08.02.2022 № б/н, утвержденное генеральным директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Катриченко Т.А. и согласованное генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий (приложение к договору № 30140322 от 14.03.2022г.) от 14.03.2022 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «Мосэкопроект» Стригунковым А.А. и согласованная генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С.

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 08.02.2022 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С. и согласованная директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Катриченко Д.Л.

3. Программа проведения инженерно-экологических изысканий от 08.02.2022 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С. и согласованная директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Катриченко Д.Л.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий (приложение к договору № 30140322 от 14.03.2022г.), утвержденная генеральным директором ООО «Мосэкопроект» Стригунковым А.А. и согласованная генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С. 14.03.2022г.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С. и согласованная директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Катриченко Д.Л. 08.02.2022г.

Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «НПО «Геотехник» Журиным Э.С. и согласованная директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Катриченко Д.Л. 08.02.2022г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ТО_ИГДИ_30140322.pdf	pdf	73583ef5	30140322-ИГДИ от 14.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ТО_ИГДИ_30140322.pdf.sig	sig	89e927c0	
Инженерно-геологические изыскания				
1	1_Том 1 ИГИ РА з.4..pdf	pdf	232eee0d	08-02/22-ИГИ от 15.05.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том I
	1_Том 1 ИГИ РА з.4..pdf.sig	sig	6cc37b58	
2	1_Том 2 ИГИ РА з.4..pdf	pdf	f53a8e4d	08-02/22-ИГИ от 15.05.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том II
	1_Том 2 ИГИ РА з.4..pdf.sig	sig	74fdf17f	
3	1_Том 3 ИГИ РА з.4..pdf	pdf	340c737c	08-02/22-ИГИ от 15.05.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том III
	1_Том 3 ИГИ РА з.4..pdf.sig	sig	e9f9078f	
4	1_Том 4 ГТП РА з.4..pdf	pdf	f8afdb5c	08-02/22-ИГИ от 15.05.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Том IV
	1_Том 4 ГТП РА з.4..pdf.sig	sig	75fc7650	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ТО ИЭИ-08-02_22 РА.pdf	pdf	1e03335a	08-02/22-ИЭИ от 14.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ТО ИЭИ-08-02_22 РА.pdf.sig	sig	1790a444	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора №30140322 от 14.03.2022г. в марте 2022 года.

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

Система координат – МСК Москвы.

Система высот – Московская.

Выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотного обоснования ГНСС методами – 2 пункта;
- создание съёмочной сети проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования – 0,38 км;
- топографическая съёмка масштаба 1:500, hc=0,5 м – 3,22 га;
- согласование инженерных сетей – 2 согласования.

Планово-высотная геодезическая опорная сеть построена при помощи спутниковых наблюдений по методу построения сети в статическом режиме. В качестве исходных пунктов использовались базовые станции системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО Москвы). Работы по вычислению местоположения пунктов ПВО выполнено ГБУ «Мосгоргеотрест» на основании заявки № 8/70-22 от 04.02.22г.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование построено путём проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим способом с точек съёмочного обоснования.

Сведения о результатах проверок средств измерений включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Коммуникации обследованы на предмет назначения, направления, диаметра, материала изготовления и количества прокладок. Поиск местоположения бесколодезных подземных коммуникаций проводился с помощью трассоискателя компании «Radiodetection» CAT4. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Камеральная обработка результатов полевых измерений произведена в ПО «CredoDat». Цифровая версия инженерно-топографического плана подготовлена в формате DWG.

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приёмка материалов, о чём был составлен Акт внутриведомственной приемки инженерно-геодезических работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе инженерно-геологических изысканий на участке квартала В17 корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6 выполнены следующие виды работ:

- сбор, изучение и систематизация архивных материалов, составление программы работ;
- рекогносцировочное обследование, разбивка и плановая привязка выработок и точек полевых испытаний;
- бурение 54 скважин №№ 1-54 глубиной 30, 35, 36, 40 м (всего 2176 п.м.) с отбором монолитов, проб грунта нарушенной структуры и проб воды;
- статическое зондирование грунтов в 50 точках с использованием зондов II типа;
- 9 испытаний грунтов статической нагрузкой на штамп IV типа;
- 28 испытаний грунтов радиальным прессиометром;
- опытно-фильтрационные работы – 1 кустовая откачка;
- сейсморазведка по 6 профилям;
- сейсморазведка на виброползучесть в 5 точках;
- определение наличия блуждающих токов в земле в 4 точках;
- лабораторные исследования состава, физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод выполнены в испытательной лаборатории ООО «МОСЭКОПРОЕКТ» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RU.MCC.AL.865, выданное 18 февраля 2019 г. АО «МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»);
- камеральная обработка результатов полевых, геофизических, опытно-фильтрационных и лабораторных исследований, составление отчета.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с утвержденным техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий и программой инженерно-экологических изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий по кв. 17 были выполнены следующие виды работ:

- была изучена экологическая обстановка в районе проектирования;
- проведено выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды;
- выполнено натурное обследование компонентов окружающей среды (исследования растительности, почвенного покрова, животного мира) – 2,2 га;
- определение содержания ТМ и Ас в почвах и грунтах – 30 проб;
- определение содержания 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах – 30 проб;
- определение содержания нефтепродуктов в почвах и грунтах – 30 проб;
- биологические исследования почв и грунтов – 6 проб;
- измерение мощности эквивалентной дозы γ -излучения на участке – 24 точек;
- определение удельной активности естественных радионуклидов и ^{137}Cs в почвах и грунтах – 30 проб;
- измерение плотности потока радона – 42 точки;
- разработка рекомендаций по использованию грунтов, образующихся в процессе строительства;
- измерение уровней шума – 3 точки;
- измерение уровня электромагнитного излучения – 2 точки;
- получение данных по фоновому загрязнению атмосферного воздуха – 1 справка.

Полевые радиологические исследования были проведены согласно МУ 2.6.1.2398-08, отбор проб почв и грунтов производился в соответствии с ГОСТ Р 53123-2008, ГОСТ 17.4.3.01-83 и ГОСТ 17.4.4.02-84.

Отбор проб грунтов проведен в соответствии с ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03.

Результаты аналитического определения концентраций загрязняющих веществ оформлены в виде протоколов.

Лабораторные исследования и инструментальные измерения проведены учреждениями, аккредитованными на право проведения вышеуказанных работ.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Изменения не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- задание на производство инженерно-геологических изысканий приведено в соответствии с правилами и обязательным требованиям 4.13, 4.32, 4.33, 6.3.2.3 СП 47.13330.2016;
- программа инженерно-геологических работ приведена в соответствии с техническим заданием;
- результаты лабораторных определений состава, физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод (ведомости, таблицы и т.п.) заверены подписями ответственных исполнителей лаборатории и печатью организации;
- результаты испытаний грунта методом трехосного сжатия приведены в соответствии с установленной формой;
- уточнены в таблице объемов работ и в акте внутриведомственной приемки количество откачек, максимальная глубина выработок;
- расчет нормативного модуля деформации ИГЭ-9 по первичной ветви нагружения, полученный по результатам испытаний прессиометром уточнен;
- элювиальные грунты ИГЭ-11 внесены в разделе отчета «Специфические грунты» в соответствии с требованиями 6.3.3.6 СП 47.13330.2016;
- уточнена оценка потенциальной подтопляемости и положение критического подтапливающего уровня;
- в каталог координат и высот геологических выработок включены наблюдательные скважины для опытно-фильтрационных работ и точки геофизических исследований (п. 5.16 СП 446.132800.2019);
- на инженерно-геологических разрезах уточнено расположение подземной части и контуров проектируемых зданий и сооружений;
- на титульном листе отчета указана точная дата его разработки (число, месяц, год) в соответствии с требованиями ЕТРЗ от сентября 2021 г.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе экспертизы выделены объемы изысканий для квартала В17.

Обосновано отсутствие газогеохимических исследований.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	1.1_0122РА-В17-П-СП-ИУЛ.pdf	pdf	f51436c6	0122РА-В17-П-СП Часть 1. Состав проектной документации
	1.1_0122РА-В17-П-СП-ИУЛ.pdf.sig	sig	7c9de6ac	
	1.1_0122РА-В17-П-СП.pdf	pdf	62790f62	
	1.1_0122РА-В17-П-СП.pdf.sig	sig	617c62be	
2	1.2_0122РА-В17-П-ПЗ-ИУЛ.pdf	pdf	4959753e	0122РА-В17-П-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	1.2_0122РА-В17-П-ПЗ-ИУЛ.pdf.sig	sig	757f7cb5	
	1.2_0122РА-В17-П-ПЗ.pdf	pdf	9255a6ec	
	1.2_0122РА-В17-П-ПЗ.pdf.sig	sig	e885ec7c	
3	1.3_0122РА-В17-П-ИРД-ИУЛ.pdf	pdf	ff4e4838	0122РА-В17-П-ИРД Часть 3. Исходно-разрешительная документация
	1.3_0122РА-В17-П-ИРД-ИУЛ.pdf.sig	sig	b6ad0c57	
	1.3_0122РА-В17-П-ИРД.pdf	pdf	9fed5a0d	
	1.3_0122РА-В17-П-ИРД.pdf.sig	sig	9b1aeb7a	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2_0122РА-В17-П-ПЗУ.pdf	pdf	21d4c759	0122РА-В17-П-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	2_0122РА-В17-П-ПЗУ.pdf.sig	sig	d29700e3	
	2_0122РА-В17-П-ПЗУ-ИУЛ.pdf	pdf	129fe946	
	2_0122РА-В17-П-ПЗУ-ИУЛ.pdf.sig	sig	a0abc505	

Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	3.1_0122РА-В17-П-АП1-ИУЛ.pdf	pdf	bd04c716	0122РА-В17-П-АП1 Часть 1. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Пояснительная записка
	3.1_0122РА-В17-П-АП1-ИУЛ.pdf.sig	sig	5fe74263	
	3.1_0122РА-В17-П-АП1-ПЗ_.pdf	pdf	64e5fd5e	
	3.1_0122РА-В17-П-АП1-ПЗ_.pdf.sig	sig	a3dcab72	
2	3.2_0122РА-В17-П-АП2.pdf	pdf	2dc7e3a5	0122РА-В17-П-АП2 Часть 2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Планировочные решения. Подземная часть
	3.2_0122РА-В17-П-АП2.pdf.sig	sig	b435e731	
	3.2_0122РА-В17-П-АП2-ИУЛ.pdf	pdf	48db1fa6	
	3.2_0122РА-В17-П-АП2-ИУЛ.pdf.sig	sig	9f24fa8e	
3	3.3_0122РА-В17-П-АП3.pdf	pdf	a9b1212d	0122РА-В17-П-АП3 Часть 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Планировочные решения. Корпуса 1 – 3
	3.3_0122РА-В17-П-АП3.pdf.sig	sig	9047dd0c	
	3.3_0122РА-В17-П-АП3-ИУЛ.pdf	pdf	abafad45	
	3.3_0122РА-В17-П-АП3-ИУЛ.pdf.sig	sig	0bd7d120	
4	3.4_0122РА-В17-П-АП4-ИУЛ.pdf	pdf	6e8907db	0122РА-В17-П-АП4 Часть 4. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Планировочные решения. Корпуса 4 – 6
	3.4_0122РА-В17-П-АП4-ИУЛ.pdf.sig	sig	247b3d02	
	3.4_0122РА-В17-П-АП4.pdf	pdf	656c2d57	
	3.4_0122РА-В17-П-АП4.pdf.sig	sig	8ebedaf6	
5	3.5_0122РА-В17-П-АП5-ИУЛ.pdf	pdf	7f795156	0122РА-В17-П-АП5 Часть 5. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Фасады
	3.5_0122РА-В17-П-АП5-ИУЛ.pdf.sig	sig	3422fa87	
	3.5_0122РА-В17-П-АП5.pdf	pdf	d532d42a	
	3.5_0122РА-В17-П-АП5.pdf.sig	sig	da78eccc	
6	3.6_0122РА-В17_П_АП6.pdf	pdf	26975e16	0122РА-В17-П-АП6 Часть 6. Естественное освещение и расчет инсоляции
	3.6_0122РА-В17_П_АП6.pdf.sig	sig	16a6424b	
	3.6_0122РА-В17-П-АП6-ИУЛ.pdf	pdf	251e5bc5	
	3.6_0122РА-В17-П-АП6-ИУЛ.pdf.sig	sig	2c2d992c	
Конструктивные решения				
1	4.1_0122РА-В17-П-КР1_v.12.pdf	pdf	68fd6dc7	0122РА-В17-П-КР1 Часть 1. Конструктивные решения. Пояснительная записка
	4.1_0122РА-В17-П-КР1_v.12.pdf.sig	sig	a6cb83e1	
	4.1_0122РА-В17-П-КР1-ИУЛ.pdf	pdf	66d9a88d	
	4.1_0122РА-В17-П-КР1-ИУЛ.pdf.sig	sig	de5e9c74	
	4.2_0122РА-В17-П-КР.РР.pdf	pdf	3cf97584	
	4.2_0122РА-В17-П-КР.РР.pdf.sig	sig	251370b0	
2	4.2_0122РА-В17-П-КР2-ИУЛ.pdf	pdf	e7a9a504	0122РА-В17-П-КР2 Часть 2. Конструктивные решения. Графическая часть
	4.2_0122РА-В17-П-КР2-ИУЛ.pdf.sig	sig	ee56079c	
	4.2_0122РА-В17-П-КР2.pdf	pdf	263a6d58	
	4.2_0122РА-В17-П-КР2.pdf.sig	sig	8747774d	
3	4.3_0122РА-В17-П-КР3.pdf	pdf	17cf05a1	0122РА-В17-П-КР3 Часть 3. Конструктивные решения. Ограждение котлована
	4.3_0122РА-В17-П-КР3.pdf.sig	sig	72895fe4	
	4.3_0122РА-В17-П-КР3-ИУЛ.pdf	pdf	aee87151	
	4.3_0122РА-В17-П-КР3-ИУЛ.pdf.sig	sig	0289b7a8	
	4.3_0122РА-В17-П-КР3.РР.pdf	pdf	eb9f55d6	
	4.3_0122РА-В17-П-КР3.РР.pdf.sig	sig	0fcee5c8	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	5.1.1_0122РА-В17-П-ИОС1.1-ИУЛ.pdf	pdf	234807dc	0122РА-В17-П-ИОС1.1 Часть 1. Система внутреннего электроснабжения
	5.1.1_0122РА-В17-П-ИОС1.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	850bf3d2	
	5.1.1_0122РА-В17-П-ИОС1.1.pdf	pdf	c29b676a	
	5.1.1_0122РА-В17-П-ИОС1.1.pdf.sig	sig	c3207af8	
2	5.1.2_0122РА-В17-П-ИОС1.2-ИУЛ.pdf	pdf	6c5ced28	0122РА-В17-П-ИОС1.2 Часть 2. Наружное электроосвещение
	5.1.2_0122РА-В17-П-ИОС1.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	9c0fcb90	
	5.1.2_0122РА-В17-П-ИОС1.2.pdf	pdf	168867f1	
	5.1.2_0122РА-В17-П-ИОС1.2.pdf.sig	sig	cbb638ea	
Система водоснабжения				
1	5.2_0122РА-В17-П-ИОС2.1-ИУЛ.pdf	pdf	d3c0bcdcf	0122РА-В17-П-ИОС2.1 Система внутреннего водоснабжения
	5.2_0122РА-В17-П-ИОС2.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	5f6af1bb	
	5.2.1_0122РА-В17-П-ИОС2.1.pdf	pdf	faccf234	
	5.2.1_0122РА-В17-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	753b26c5	
Система водоотведения				

1	5.3.1_0122РА-В17-П-ИОС3.1-ИУЛ.pdf	pdf	e65bb452	0122РА-В17-П-ИОС3.1 Часть 1. Система внутреннего водоотведения
	5.3.1_0122РА-В17-П-ИОС3.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	e7abf392	
	5.3.1_0122РА-В17-П-ИОС3.1.pdf	pdf	9eb3adc4	
	5.3.1_0122РА-В17-П-ИОС3.1.pdf.sig	sig	27621634	
2	5.3.2_0122РА-В17-П-ИОС3.2.pdf	pdf	62ff625d	0122РА-В17-П-ИОС3.2 Часть 2. Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация
	5.3.2_0122РА-В17-П-ИОС3.2.pdf.sig	sig	4b7e96a1	
	5.3.2_0122РА-В17-П-ИОС3.2-ИУЛ.pdf	pdf	e80cb0a1	
	5.3.2_0122РА-В17-П-ИОС3.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	6379cd35	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4_0122РА-В17-П-ИОС4.1-ИУЛ.pdf	pdf	793a8d08	0122РА-В17-П-ИОС4.1 Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети
	5.4_0122РА-В17-П-ИОС4.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	cd352227	
	5.4_0122РА-В17-П-ИОС4.1.pdf	pdf	cee0cc1d	
	5.4_0122РА-В17-П-ИОС4.1.pdf.sig	sig	2838ec4d	
Сети связи				
1	5.5.1_0122РА-В17-П-ИОС5.1_v10.pdf	pdf	adf1a4f1	0122РА-В17-П-ИОС5.1 Часть 1. Внутренние сети связи
	5.5.1_0122РА-В17-П-ИОС5.1_v10.pdf.sig	sig	9ae6eab4	
	5.5.1_0122РА-В17-П-ИОС5.1-ИУЛ.pdf	pdf	57e350c1	
	5.5.1_0122РА-В17-П-ИОС5.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	8eb32c1c	
2	5.5.2.1_0122РА-В17-П-ИОС5.2.1-ИУЛ.pdf	pdf	b29f9a42	0122РА-В17-П-ИОС5.2.1 Часть 2.1. Системы безопасности. Система контроля и управления доступом
	5.5.2.1_0122РА-В17-П-ИОС5.2.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	4de30ff9	
	5.5.2.1_0122РА-В17-П-ИОС5.2.1.pdf	pdf	628c604c	
	5.5.2.1_0122РА-В17-П-ИОС5.2.1.pdf.sig	sig	604396e3	
3	5.5.2.2_0122РА-В17-П-ИОС5.2.2-ИУЛ.pdf	pdf	a0e745a4	0122РА-В17-П-ИОС5.2.2 Часть 2.2. Системы безопасности. Система охранно-тревожной сигнализации
	5.5.2.2_0122РА-В17-П-ИОС5.2.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	b5d0066a	
	5.5.2.2_0122РА-В17-П-ИОС5.2.2.pdf	pdf	3a471af8	
	5.5.2.2_0122РА-В17-П-ИОС5.2.2.pdf.sig	sig	d76e3911	
4	5.5.2.3_0122РА-В17-П-ИОС5.2.3-ИУЛ.pdf	pdf	d0582235	0122РА-В17-П-ИОС5.2.3 Часть 2.3. Системы безопасности. Система охранного телевидения
	5.5.2.3_0122РА-В17-П-ИОС5.2.3-ИУЛ.pdf.sig	sig	7543cfc4	
	5.5.2.3_0122РА-В17-П-ИОС5.2.3.pdf	pdf	0ad71a76	
	5.5.2.3_0122РА-В17-П-ИОС5.2.3.pdf.sig	sig	dd8b1eb3	
5	5.5.3_0122РА-В17-П-ИОС5.3-ИУЛ.pdf	pdf	4dab668e	0122РА-В17-П-ИОС5.3 Часть 3. Системы безопасности. Система сбора и обработки информации
	5.5.3_0122РА-В17-П-ИОС5.3-ИУЛ.pdf.sig	sig	190d72b6	
	5.5.3_0122РА-В17-П-ИОС5.3.pdf	pdf	66c1cdb3	
	5.5.3_0122РА-В17-П-ИОС5.3.pdf.sig	sig	80430134	
6	5.5.4_0122РА-В17-П-ИОС5.4_v4.pdf	pdf	255b4fe1	0122РА-В17-П-ИОС5.4 Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчерского контроля
	5.5.4_0122РА-В17-П-ИОС5.4_v4.pdf.sig	sig	70c71468	
	5.5.4_0122РА-В17-П-ИОС5.4-ИУЛ.pdf	pdf	c453daa2	
	5.5.4_0122РА-В17-П-ИОС5.4-ИУЛ.pdf.sig	sig	0e19c432	
7	5.5.5_0122РА-В17-П-ИОС5.5-ИУЛ.pdf	pdf	13387de5	0122РА-В17-П-ИОС5.5 Часть 5. Автоматизированная система учета энергоресурсов
	5.5.5_0122РА-В17-П-ИОС5.5-ИУЛ.pdf.sig	sig	b3c558fd	
	5.5.5_0122РА-В17-П-ИОС5.5_v4.pdf	pdf	6ff18334	
	5.5.5_0122РА-В17-П-ИОС5.5_v4.pdf.sig	sig	d0c1c85e	
Технологические решения				
1	6.1_0122РА-В17-П-ТХ1.pdf	pdf	8a1602a4	0122РА-В17-П-ТХ1 Часть 1. Технологические решения. Подземная автостоянка
	6.1_0122РА-В17-П-ТХ1.pdf.sig	sig	0e84c39b	
	6.1_0122РА-В17-П-ТХ1-ИУЛ.pdf	pdf	9e58e453	
	6.1_0122РА-В17-П-ТХ1-ИУЛ.pdf.sig	sig	04d68e2b	
2	6.2_0122РА-В17-П-ТХ2-ИУЛ.pdf	pdf	44d80005	0122РА-В17-П-ТХР2 Часть 2. Технологические решения. Вертикальный транспорт
	6.2_0122РА-В17-П-ТХ2-ИУЛ.pdf.sig	sig	a60dce81	
	6.2_0122РА-В17-П-ТХ2.pdf	pdf	0c713e7c	
	6.2_0122РА-В17-П-ТХ2.pdf.sig	sig	947cf7ef	
3	6.3_0122РА-В17-П-ТХ3-ИУЛ.pdf	pdf	697b3321	0122РА-В17-П-ТХ3 Часть 3. Автоматизированная система вакуумного удаления отходов №1. Внутренняя система вакуумного удаления отходов
	6.3_0122РА-В17-П-ТХ3-ИУЛ.pdf.sig	sig	7b998ed7	
	6.3_0122РА-В17-П-ТХ3.pdf	pdf	79b1e7b1	
	6.3_0122РА-В17-П-ТХ3.pdf.sig	sig	067c1b28	
Проект организации строительства				
1	7.1_0122РА-В17-П-ПОС-ИУЛ.pdf	pdf	621c6421	0122РА-В17-П-ПОС Проект организации строительства
	7.1_0122РА-В17-П-ПОС-ИУЛ.pdf.sig	sig	f00f16ba	

	7_0122РА-В17-П-ПОС.pdf	pdf	70fd0c81	
	7_0122РА-В17-П-ПОС.pdf.sig	sig	0875f695	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	8_0122РА-В17- П-ООС1.pdf	pdf	23b5d255	0122РА-В17-П-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	8_0122РА-В17- П-ООС1.pdf.sig	sig	a54ec1b5	
	8_0122РА-В17-П-ООС-ИУЛ.pdf	pdf	8e235046	
	8_0122РА-В17-П-ООС-ИУЛ.pdf.sig	sig	cc5070b5	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9.1_0122РА-В17-П-ПБ1-ИУЛ.pdf	pdf	e637a72c	0122РА-В17-П-ПБ1 Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта
	9.1_0122РА-В17-П-ПБ1-ИУЛ.pdf.sig	sig	63f13c5a	
	9.1_0122РА-В17-П-ПБ1.pdf	pdf	0e80a778	
	9.1_0122РА-В17-П-ПБ1.pdf.sig	sig	c65cecc5	
2	9.2_0122РА-В17-П-ПБ2-ИУЛ.pdf	pdf	4e6c1201	0122РА-В17-П-ПБ2 Часть 2. Система водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод. Автоматическая установка пожаротушения
	9.2_0122РА-В17-П-ПБ2-ИУЛ.pdf.sig	sig	870718f7	
	9.2_0122РА-В17-П-ПБ2.pdf	pdf	7d11a535	
	9.2_0122РА-В17-П-ПБ2.pdf.sig	sig	824dd97e	
3	9.3_0122РА-В17-П-ПБ3-ИУЛ.pdf	pdf	c953f4c2	0122РА-В17-П-ПБ3 Часть 3. Система противодымной вентиляции
	9.3_0122РА-В17-П-ПБ3-ИУЛ.pdf.sig	sig	a84b8997	
	9.3_0122РА-В17-П-ПБ3.pdf	pdf	c11d2945	
	9.3_0122РА-В17-П-ПБ3.pdf.sig	sig	54debfd8	
4	9.4_0122РА-В17-П-ПБ4-ИУЛ.pdf	pdf	a040a2f4	0122РА-В17-П-ПБ4 Часть 4. Автоматическая установка пожарной сигнализации
	9.4_0122РА-В17-П-ПБ4-ИУЛ.pdf.sig	sig	84cd77a0	
	9.4_0122РА-В17-П-ПБ4.pdf	pdf	668c2855	
	9.4_0122РА-В17-П-ПБ4.pdf.sig	sig	a0d36202	
5	9.5_0122РА-В17-П-ПБ5-ИУЛ.pdf	pdf	d4a51795	0122РА-В17-П-ПБ5 Часть 5. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
	9.5_0122РА-В17-П-ПБ5-ИУЛ.pdf.sig	sig	da239169	
	9.5_0122РА-В17-П-ПБ5.pdf	pdf	74f74216	
	9.5_0122РА-В17-П-ПБ5.pdf.sig	sig	81cf658b	
6	9.6_0122РА-В17-П-ПБ6.pdf	pdf	c2f166b4	0122РА-В17-П-ПБ6 Часть 6. Автоматика противопожарной защиты
	9.6_0122РА-В17-П-ПБ6.pdf.sig	sig	8e3a1e17	
	9.6_0122РА-В17-П-ПБ6-ИУЛ.pdf	pdf	a406a1d4	
	9.6_0122РА-В17-П-ПБ6-ИУЛ.pdf.sig	sig	80b81212	
7	9.7_0122РА-В17-П-ПБ7-ИУЛ.pdf	pdf	895d569c	0122РА-В17-П-ПБ7 Часть 7. Расчет индивидуального пожарного риска
	9.7_0122РА-В17-П-ПБ7-ИУЛ.pdf.sig	sig	b7ba537c	
	9.7_0122РА-В17-П-ПБ7.pdf	pdf	a10e38f2	
	9.7_0122РА-В17-П-ПБ7.pdf.sig	sig	857ecf9c	
8	9.8_0122РА-В17-П-ПБ8.pdf	pdf	a64efb66	0122РА-В17-П-ПБ8 Часть 8. Отчет о планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ
	9.8_0122РА-В17-П-ПБ8.pdf.sig	sig	61b5c8a8	
	9.8_0122РА-В17-П-ПБ8-ИУЛ.pdf	pdf	c2ee6e14	
	9.8_0122РА-В17-П-ПБ8-ИУЛ.pdf.sig	sig	0287b1f7	
9	9.9_0122РА-В17-П-ПБ9-ИУЛ.pdf	pdf	95c0b6d1	0122РА-В17-П-ПБ9 Часть 9. Автоматическая установка газового пожаротушения
	9.9_0122РА-В17-П-ПБ9-ИУЛ.pdf.sig	sig	669afab6	
	9.9_0122РА-В17-П-ПБ9.pdf	pdf	55712c4b	
	9.9_0122РА-В17-П-ПБ9.pdf.sig	sig	28fd7849	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	10_0122РА-В17-П-ТБЭ.pdf	pdf	3ea4472d	0122РА-В17-П-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	10_0122РА-В17-П-ТБЭ.pdf.sig	sig	5113a40d	
	10_0122РА-В17-П-ТБЭ-ИУЛ.pdf	pdf	9db352e4	
	10_0122РА-В17-П-ТБЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	92d262f9	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	11.1_0122РА-В17-П-ОДИ1-ИУЛ.pdf	pdf	f0cf2b12	0122РА-В17-П-ОДИ1 Часть 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	11.1_0122РА-В17-П-ОДИ1-ИУЛ.pdf.sig	sig	b73d66ff	
	11.1_0122РА-В17-П-ОДИ1.pdf	pdf	45a1152a	
	11.1_0122РА-В17-П-ОДИ1.pdf.sig	sig	fb007170	
2	11.2_0122РА-В17-П-ОДИ2-ИУЛ.pdf	pdf	8ebc68de	0122РА-В17-П-ОДИ2 Часть 2. Система двухсторонней связи для МГН
	11.2_0122РА-В17-П-ОДИ2-ИУЛ.pdf.sig	sig	398a4233	
	11.2_0122РА-В17-П-ОДИ2.pdf	pdf	22e2a0e5	
	11.2_0122РА-В17-П-ОДИ2.pdf.sig	sig	9ecd6930	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными				

правовыми актами Российской Федерации				
1	13.1_0122РА-В17-П-ЭЭ.pdf	pdf	03254f2b	0122РА-В17-П-ЭЭ
	13.1_0122РА-В17-П-ЭЭ.pdf.sig	sig	2def2e41	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	13.1_0122РА-В17-П-ЭЭ-ИУЛ.pdf	pdf	5b6b8536	
	13.1_0122РА-В17-П-ЭЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	d5c91544	
2	13.2_0122РА-В17-П-ОБС.pdf	pdf	9e54525d	0122РА-В17-П-ОБС
	13.2_0122РА-В17-П-ОБС.pdf.sig	sig	d295af95	Оценка влияния строительства на окружающую застройку
	13.2_0122РА-В17-П-ОБС-ИУЛ.pdf	pdf	7283c282	
	13.2_0122РА-В17-П-ОБС-ИУЛ.pdf.sig	sig	b89ced22	
3	13.3_0122РА-В17-П-ПМ-ИУЛ.pdf	pdf	247d0cdb	0122РА-В17-П-ПМ
	13.3_0122РА-В17-П-ПМ-ИУЛ.pdf.sig	sig	6ced1fe3	Программа геотехнического мониторинга
	13.3_0122РА-В17-П-ПМ.pdf	pdf	75ac3506	
	13.3_0122РА-В17-П-ПМ.pdf.sig	sig	10addb3d	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения об инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а также заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Решения по организации земельного участка приняты на основании градостроительного плана № РФ-77-4-53-3-20-2023-2748 от 23.05.2023 г.

Площади земельного участка по ГПЗУ 22014 ± 52 кв.м. Площадь участка проектирования 22 014,0 м².

Документы права на участок застройки в материалах проектной документации имеются. Перечень координат характерных точек (границ участков) в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости, указан в ГПЗУ согласно кадастровой выписке о земельном участке № КУВИ-001/2023-102124068 от 02.05.2023 г.

Участок строительства расположен в Западном административном округе г. Москвы, район Кунцево и граничит:

- с севера- с проектируемым дошкольным учреждением, проектируемой жилой застройкой;
- с востока – с проектируемой жилой застройкой;
- с юга – с проектируемым подземным и надземным паркингами.
- с запада – с проектируемым подземным паркингом, проектируемой озеленённой зоной, проектируемой жилой застройкой.

Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки от 129,90 м до 130,5 м. Участок озеленен травяной рудеральной растительностью.

Согласно сведениям из ГПЗУ, участок проектирования частично и/или полностью расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий. Функциональное назначение и вид проектируемого объекта капитального строительства не противоречит основному вид разрешенного использования земельного участка, указанному в ГПЗУ.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:500, выполненном ООО «МОСЭКОПРОЕКТ» (Договор № 30140322 от 14 марта 2022 г.).

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса из шести корпусов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой с рампой.

Застройка в плане образует полузамкнутое г-образное в плане внутриворотовое пространство с площадками благоустройства, проездами и участками озеленения. Территория внутреннего двора запроектирована по принципу «двор без машин» с исключением заезда личного и гостевого автотранспорта. Вдоль уличного фронта застройки запроектировано пешеходное пространство с элементами благоустройства, примыкающие к встроенным помещениям общественного назначения. Территория имеет собственное ограждение. Предусмотрена система уличного освещения.

Основное транспортное обслуживание участка проектируемого жилого комплекса запланировано с Проектируемого проезда № 7122 и Проектируемого проезда № 7123. Согласно Проекту планировки на территории микрорайона предусматривается строительство (самостоятельные проекты в рамках комплексного благоустройства) улично-дорожной сети. В текстовой и графической частях раздела также представлены решения по всем типам твердых покрытий, включая пешеходные пути сообщения.

Расчетное количество мест хранения личного и гостевого автотранспорта для комплекса В17 составляет 228 м/м. Хранение автомобилей предусмотрено во встроенном подземном паркинге комплекса на территории участка квартала

М30 (письмо АО СХ «Рублёво-Архангельское» от 18.08.2023 г. исх. №1460-и-06 в материалах ИРД имеется)

Решениями раздела предусмотрено размещение на участке площадок общего пользования различного назначения. Озеленение участка решено устройством газона, посадкой кустарников и деревьев, разбивкой цветников. Предусматривается установка игрового и физкультурного оборудования, малых архитектурных форм и организация системы наружного освещения. С учетом регламентируемых разрывов устраиваются площадки для раздельного сбора ТБО, а также инлетные площадки автоматизированной системы вакуумного удаления отходов (АСВУО). Количество контейнеров и инлетов АСВУО расчетное.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки зданий. Решения в части вертикальной планировки приняты исходя из установленных (результаты инженерных изысканий) гидрологических условий участка.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.

Проектируемый объект капитального строительства – многоквартирные жилые дома (корпуса) жилого комплекса. Комплекс состоит из трех корпусов секционного типа и трех корпусов башенного типа с частично нежилым первым этажом с помещениями общественного назначения (ПОН), и одноэтажным встроенным закрытым подземным объемом (автостоянка). На верхнем нежилом этаже корпуса 1 предусматривается нежилое помещение с возможностью установки газоиспользующего оборудования. Под верхним нежилым этажом устраивается техническое пространство.

Максимальные габаритные размеры объекта в уровне подземной части - 151,6 x 216,7 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа корпуса 6, что соответствует абсолютной отметке по генплану 132,0 м. Максимальная высотная отметка комплекса (корпус 4) - «+40,930», соответствует абсолютной отметке 172,93 м. Максимальная пожарно-техническая высота здания составляет 35,13 м. Предельная высота здания – 40,93 м.

Корпус 1 с одноэтажной пристройкой, секционный дом угловой формы, количество этажей от 6 до 9 с повышением этажности в угловой секции. Максимальная отметка 37,260. На верхнем нежилом этаже Корпуса 1 расположено нежилое помещение, с возможностью установки газоиспользующего оборудования.

Корпус 2 секционный дом угловой формы, количество этажей от 6 до 7, с повышением этажности в угловых секциях. Максимальная отметка 29,020.

Корпус 3 секционный дом угловой формы, количество этажей от 5 до 7, с повышением этажности в угловой секции. Максимальная отметка 30,800.

Корпус 4, Корпус 5, Корпус 6 - односекционные башни, прямоугольной, близкой к квадрату формы в плане, размерами в осях 27,4 x 50,56 м (Корпус 4), 22,8 x 26,4 м (Корпус 5), 34,4 x 26,4 м (Корпус 6) количество этажей от 9 (Корпус 5) до 10 (Корпус 4, Корпус 6). К корпусу 4 пристроена секция с 2-мя двухуровневыми квартирами и с помещениями общественного назначения (ПОН). К корпусу 6 выполнена пристройка с помещениями общественного назначения (ПОН).

Расположение корпусов, их размерность, нумерация и этажность отражены также в графической части раздела.

В разделе описаны и обоснованы внешний и внутренний вид проектируемого объекта капитального строительства, его пространственная, планировочная и функциональная организация, а также приведено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений. Состав помещений и площади приняты в соответствии с заданием на проектирование.

Высота основных помещений в чистоте (от пола до потолка) не менее регламентируемых значений для такого типа зданий (помещений). Высота помещений и пространств, определяемая функциональными процессами, соответствует технологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям.

Связь между этажами обеспечивается с помощью лестничных клеток и лифтов. Количество лифтов, их грузоподъемность и скорость перемещения приняты согласно требованиям Приложения В СП 54.13330.2022 и СТУ.

В материалах раздела определены и обоснованы композиционные приемы, использованные при оформлении фасадов и интерьеров проектируемого объекта капитального строительства. Разработаны решения в части отделки помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Разработаны архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей, а также архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого вредного воздействия.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные решения.

Жилой комплекс состоит из трех жилых корпусов секционного типа с переменной этажностью (Корпус 1, 2, 3), трех жилых корпусов башенного типа (Корпус 4, 5, 6) со встроенно-пристроенными жилыми и нежилыми помещениями, объединенных подземной автостоянкой.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Конструктивная схема – каркасно-стеновая, из монолитного железобетона. Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, стен, пилонов, горизонтальных дисков междуэтажных перекрытий и покрытий.

Материалы несущих монолитных железобетонных конструкций - бетон класса В30, марки W8 F150 (для подземных конструкций) и W4 F150 (для надземных конструкций); арматура классов А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Для металлических конструкций – сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа Корпуса 6, которому соответствует абсолютная отметка – 132.000.

Фундаменты - монолитные железобетонные плиты, толщиной 700 мм для многоэтажных корпусов, толщиной 450 мм с утолщением до 700 мм в зоне опирания колонн для подземной парковки, по подготовке из бетона В10 толщиной 100 мм. Отметка верха всех плит - -5.750.

В основании плит залегают грунты ИГЭ-4 (песок мелкий, средней плотности, $E=23,0$ МПа) и ИГЭ-5 (песок средней крупности, средней плотности, $E=28,0$ МПа). Грунты ИГЭ-1, ИГЭ-1а (техногенные грунты), ИГЭ-2 (суглинок тугопластичный, с прослоями мягкопластичный, $E=17,0$ МПа) и ИГЭ-3 (песок мелкий, рыхлый, $E=8,0$ МПа), встреченные в основании фундаментов, замещаются на песок средней крупности с послойным уплотнением до $K_{пл}=0,95$.

Деформационные швы - шириной 50 мм с заполнением экструдированным пенополистиролом, гидрошпонкой и уплотнителем.

Гидроизоляция подземных конструкций – ПВХ мембрана.

Разработка котлована ведется под защитой ограждения из трубошпунта ШТС-720-9-ЛПВ с шагом 1,17 м, обвязочного пояса из швеллера 30У по ГОСТ 8240-97, а также в естественных откосах.

Основные несущие конструкции:

- наружные (ниже отм. 0.000, на глубину 2000 мм, с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм) монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм;
- внутренние монолитные железобетонные стены и пилоны толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 400 мм;
- монолитные железобетонные плиты перекрытий и покрытий толщиной 200 мм, 220 мм, 300 мм с капителями толщиной 600 мм, 700 мм (с учетом плит покрытия);
- монолитным железобетонные балки сечением 200х300 (h) мм, 200х410 (h) мм, 200х500 (h) мм, 200х600 (h) мм, 200х700 (h) мм, 200х720 (h) мм, 200х800 (h) мм, 200х900 (h) мм, 200х1450 (h) мм, 200х1560 (h) мм, 200х1610 (h) мм, 250х500 (h) мм, 250х800 (h) мм, 250х1320 (h) мм, 250х1450 (h) мм, 300х950 (h) мм, 300х800 (h) мм, 300х1570 (h) мм, 300х1620 (h) мм, 300х1720 (h) мм, 300х2120 (h) мм, 300х2270 (h) мм, 400х400 (h) мм, 400х500 (h) мм, 400х600 (h) мм, 400х770 (h) мм, 375х370 (h) мм, 400х1470 (h) мм;
- монолитные железобетонные стойки и балки декоративных элементов кровли сечением 300х300 мм;
- металлические декоративные элементы навесов из стальных квадратных профилей 200х8 по ГОСТ 30245-2003 (с жесткими узлами соединения между собой и с железобетонными конструкциями);
- монолитная железобетонная рампа толщиной 300 мм;
- монолитные железобетонные плиты лестничных площадок и марши толщиной 200 мм.

Наружные стены здания выше отм. 0.000:

Тип С1 – монолитный железобетон, минераловатный утеплитель (внутренний слой плотностью 37 кг/м³ - 100 мм, наружный слой плотностью 90 кг/м³ - 60 мм), воздушный зазор 40 мм, навесная фасадная система;

Тип С2 – штукатурка цементно-песчаным раствором толщиной 15 мм, газобетонные блоки D600 толщиной 200/250 мм, минераловатный утеплитель (внутренний слой плотностью 37 кг/м³ - 100 мм, наружный слой плотностью 90 кг/м³ - 60 мм), воздушный зазор 40 мм, навесная фасадная система;

Тип С3 – керамический кирпич/монолитный железобетон, минераловатный утеплитель плотностью не менее 100 кг/м³ толщиной 160 мм, штукатурка толщиной 20 мм.

Перегородки и ненесущие стены – из газобетонных блоков D600 толщиной 150 мм, 200 мм по ГОСТ 31360-2007, из пазогребневых блоков (в мокрых помещениях влагостойкие) толщиной 80 мм и 100 мм по ГОСТ 6428-2018, из силикатных блоков толщиной 180 мм и полнотелого силикатного кирпича толщиной 120 мм.

Кровля – плоская, рулонная, с внутренним водоотводом.

Лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг.

Металлические конструкции покрываются двумя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (либо аналог) и 2-мя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 (либо аналог).

Проектные решения основных несущих конструктивных элементов корпусов и подземной автостоянки подтверждены расчётами (программный комплекс «ЛИРА-САПР 2020 PRO», сертификат соответствия № РОСС RU.НВ27.Н00565 со сроком действия до 10.06.2023 г., ID ключа 964589616, программный комплекс «SCAD Office 21», сертификат соответствия № РОСС RU.32493.04ПЛК0.ЩС01 со сроком действия до 07.08.2025 г., программный комплекс «WALL-3 2013», сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н001 со сроком действия до 19.06.2024 г.). По результатам расчётов установлено: деформации основания находятся в допустимых пределах; прочность, жёсткость и устойчивость основных несущих конструкций здания и ограждения котлована обеспечены.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Подключение объекта к сетям электроснабжения предусмотрено выполнить в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №59004-01-ТУ/7 от 13.04.2023, выданы АО «ОЭК».

Для приема и распределения электроэнергии комплекса проектом предусмотрены отдельные вводно-распределительные устройства (ВРУ) для жилых домов, коммерческих помещений, автостоянки, размещенные в помещениях электрощитовых на минус первом этаже, а также отдельные ВРУ для инженерных помещений. От электроустановки опосредованного присоединения по двухлучевым схемам от разных панелей кабельными линиями запитаны:

- жилые дома ВРУ-1.1, ВРУ-1.2, ВРУ-2.1, ВРУ-2.2, ВРУ-3.1, ВРУ-3.2, ВРУ-4;
- автостоянка ВРУ-АС1, ВРУ-АС2, НКУ.СПЗ-АС1, НКУ.СПЗ-АС2.

В аварийном режиме электроснабжение ВРУ осуществляется от одного рабочего трансформатора по одной кабельной линии, питающей соответствующее вводно-распределительное устройство.

В состав вводного устройства входят:

- вводные панели;
- распределительные панели;
- панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты (ПЭСПЗ);
- панели АВР.

На каждом жилом этаже в электротехнических нишах, расположенных в этажных коридорах, устанавливаются устройства этажное распределительное модульное (УЭРМ).

В квартирах предусмотрена установка временного щитка механизации (ЩК) на время проведения ремонтных работ.

В дальнейшем, подключение электропотребителей квартир по постоянной схеме, будет выполняться после ввода объекта в эксплуатацию, на основании индивидуальных проектов электропитания, выполняемых владельцами в установленном порядке.

Для нежилых помещений (по отдельному проекту) выполнен подвод электроснабжения в соответствии с выделенной мощностью и осуществляется от ВРУ-К1, ВРУ-К2. Внутри каждого из нежилых помещений предусматривается установка индивидуального щита механизации (ЩМ).

В дальнейшем, подключение электропотребителей встроенных помещений по постоянной схеме будет выполняться после ввода объекта в эксплуатацию, на основании индивидуальных проектов электропитания, выполняемых владельцами в установленном порядке.

Установленная мощность 6783,3 кВт.

Расчетная мощность 1315,2 кВт.

Категория электроснабжения – II.

Электроприемники проектируемого здания по степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения относятся по классификации ПУЭ, СП 256.1325800.2016 и в соответствии с требованиями ТЗ заказчика к I и II категории электроснабжения.

Проектом предусматривается установка устройств защиты от сверхтока (автоматические выключатели), обеспечивающих время автоматического отключения не более 0,4 с. в соответствии с ПУЭ п. 1.7.78, 1.7.79, табл. 1.7.20.

Для защиты от поражения электрическим током для групповых линий розеток (кроме ответственных нагрузок, например, розеток для пожарно-технического оборудования), предусматриваются устройства защитного отключения с током утечки 30 мА.

Отключение систем вентиляции, тепловых завес, осуществляется при поступлении сигнала «Пожар» от системы АПС. Сигнал «Пожар» может поступать непосредственно в щит управления, а также через щит АК, в зависимости от принятых схмотехнических решений.

Узлы учета электроэнергии выполнены в соответствии с требованиями глав 1.5 и 7.1 ПУЭ и СП 256.1325800.2016.

Учет электроэнергии предусмотрен:

- на вводах ВРУ счетчики установлены во вводных панелях;
- учет ПЭСПЗ, счетчики установлены в панели АВР;
- во ВРУ жилых помещений отдельный учет электроэнергии для потребителей общедомовых систем I и II категорий электроснабжения, счетчики установлены в ПР1, ПР4;
- на отходящих линиях в УЭРМ для квартир, счетчики прямого включения;
- для учета электроэнергии наружного освещения благоустраиваемой территории в панелях ВРУ-1.2, ВРУ-2.1, ВРУ-3.2.

Электрические силовые сети, сети освещения и сети управления выполняются кабелями с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, бронированными и не бронированными (в зависимости от условий прокладки), не распространяющими горение и с низким дымо- и газовыделением: низковольтными кабелями марок ВВГнг(А)-LS, КВВЭГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS, КВБШвнг(А)-LS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и системы аварийного освещения должны выполняться огнестойкими кабелями марок ВВГнг(А)-FRLS и ВБШвнг(А)-FRLS с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением. Кабели систем противопожарной защиты, аварийного освещения должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Выбор кабелей 0,4 кВ выполняется по длительно допустимым токам, по допустимым потерям напряжения в нормальных и аварийных режимах и по согласованию с характеристиками защитных аппаратов для обеспечения нормированного времени отключения поврежденной цепи в соответствии с номинальным фазным напряжением питающей сети согласно п. 1.7.79 ПУЭ, изд.7.

Применена система управления освещением, интегрированная с системой диспетчеризации здания. Для этой цели в проекте предусматриваются: датчики присутствия-движения; сумеречные реле.

Для защиты людей от поражения электрическим током применяются следующие защитные меры: заземление, уравнивание потенциалов, автоматическое защитное отключение, зануление. Время автоматического защитного отключения для обеспечения электробезопасности (ПУЭ п.1.7.79) не должно превышать 0,4с.

Сети электроснабжения выполнены по системе электробезопасности TN-C-S, разделение на нулевой защитный и нулевой рабочий проводник выполнено на ВРУ.

Мероприятия по молниезащите предусмотрены в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003, проектируемое здание подлежит молниезащите по III уровню защиты.

Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка (стальная проволока Ø8), которая уложена поверх кровли на специальных держателях, с шагом ячеек сетки не более 10х10 м. Соединения проволоки производятся при помощи сварки. Токоотводы выполняются из круглой оцинкованной стали D=10 мм, расстояние между токоотводами должно быть не более 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы, располагаются не ближе, чем в 3 м от входов в здание. Токоотводы защищаются антикоррозийной лентой на высоту 0,3 м выше уровня земли и на глубину 0,3 м ниже уровня земли. Соединение токоотводов с молниеприемной сеткой производится посредством сварки или соединительного зажима. Металлические элементы здания и инженерного оборудования (пожарные лестницы, металлическое ограждение, металлические воздухопроводы и т.п.) соединяются с молниеприемной сеткой кровли здания перемычками.

Наружный контур заземления прокладывается на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1 м от наружной границы фундамента здания и состоит из горизонтального заземлителя (оцинкованная полоса 4х40), вертикальных заземлителей (при необходимости) из угловой стали 50х50х5 мм, длиной 3 м.

Токоотводы, прокладываются в монолитных конструкциях здания, соединяют молниеприемную сетку с электродами наружного контура заземления. Расстояние между тоководами не превышает 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Соединения элементов здания молниезащиты и заземления выполняются сваркой или при помощи специальных зажимов. Переходное электрическое сопротивление зажимов соединения токоотводов и молниеприемной сетки должно быть не более 0,05 Ом.

Все металлические нормально нетоковедущие части технологического оборудования подлежат заземлению.

Для заземления электроустановок используются защитные проводники в составе питающих кабелей.

Основная система уравнивания потенциалов выполнена с установкой главных заземляющих шин (ГЗШ) в помещениях РУ-0,4 кВ. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) выступают шины РЕ соответствующих ВРУ. ГЗШ выполнены для каждого из вводов. ГЗШ соединить с контуром заземления стальной полосой 40х4 мм болтовым соединением класса 2 по ГОСТ 10434-82.

Питающие и распределительные сети во всех помещениях здания предусмотрены пожаробезопасными кабелями с медными жилами в поливиниловой изоляции и оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, марки ВВГнг(A)-LS (согласно ГОСТ 31565-2012) с прокладкой по строительным конструкциям и в электротехнических нишах.

Электропроводки сети аварийного освещения и противопожарных систем выполнены огнестойкими кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS, согласно СП 6.13130.2021.

При пересечении строительных конструкций с ненормируемым пределом огнестойкости места прохода электропроводки заделаны строительным материалом группы горючести НГ.

Транзитные сети по автостоянке, в запотолочном пространстве кладовых автостоянки, выполняются в огнезащитном коробе с пределом огнестойкости не менее EI150.

Транзитные сети для разных пожарных отсеков высотных корпусов выполняются в огнезащитных коробах с пределом огнестойкости не менее EI150.

Электрическое освещение жилого дома, уровни освещенности, выбраны в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное, резервное);
- ремонтное;
- дежурное освещение автостоянки.

Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения – 380/220 В, ремонтное – 36В, 24В или 12В.

Осветительные приборы приняты со светодиодными лампами (LED) и соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60598-2-22.

Типы светильников выбраны в соответствии с назначением помещений, характеристикой окружающей среды. В нормальных помещениях светильники приняты со степенью защиты IP20. В сырых, влажных помещениях и

помещениях, относящихся к категории П-ПА, светильники приняты со степенью защиты не менее IP44. Мощность светильников определена исходя из величин нормируемой освещенности.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения. Питание эвакуационных знаков безопасности в аварийном режиме переключается на питание от третьего независимого источника – встроенной в светильник аккумуляторной батареи.

Светильники над каждым входом в здание, номерные знаки и указатели пожарных гидрантов (если для них не используются световые указатели), присоединены к сети аварийного освещения.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовых и насосной.

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30 % нормируемой освещенности от общего рабочего освещения.

Световые указатели (знаки безопасности) предусмотрены:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения и пожарных гидрантов;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- номерных знаков на фасаде здания, сооружения;
- входов в помещение насосной пожаротушения.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН в зданиях общественного и производственного назначения повышена на одну ступень относительно требований СП 52.13330.2016.

Замкнутые пространства зданий (помещения различного функционального назначения), где человек из МГН, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, а также лифтовые холлы и зоны безопасности, оборудованы светильниками аварийного освещения. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более 1:4.

Проектом предусмотрено ремонтное освещение на напряжение 12 В в электрощитовых, помещениях для оборудования вентиляции.

Антипаническое освещение предусматривается в больших помещениях площадью более 60 м², направленное на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Минимальная освещенность эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения.

Равномерность освещения Е_{мин}/Е_{макс} должна быть не менее 1:40. Освещение должно обеспечивать 50 % нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100 % нормируемой освещенности - через 10 с.

Для повышения энергоэффективности здания проектом предусмотрена установка светодиодных светильников и светильников со светодиодными лампами.

Исполнение светильников и выключателей по степени защиты должны соответствовать категориям помещений, в которых они размещаются:

- в помещениях с нормальной средой степень защиты не ниже IP20;
- во влажных – не ниже IP23;
- в пожароопасных – не ниже IP44;
- на улице – не ниже IP65.

Охранно-защитная дератизационная система.

Проектом предусматривается охранно-защитная дератизационная система.

Система выполнена на основе базового комплекта "ОХРА-Д-333", предназначенного для защиты от грызунов эпидемиологических значимых зданий и сооружений любого назначения: жилых и общественных; производственных и складских.

ОЗДС обеспечивает защиту от заселения грызунами, технических помещений подземного и первого этажей жилого здания.

Наружное электроосвещение.

Электроснабжение проектируемого наружного освещения территории кварталов В17 предусмотрено от щитов ЩНО1, ЩНО2, ЩНО3, которые размещаются в электропомещениях на минус первом этаже здания (помещения ВРУ1.2, ВРУ2.1, ВРУ3.2).

По надежности электроснабжения - II категория.

Электроснабжение осуществляется в счет выделенной мощности на комплекс от ВРУ1.2, ВРУ2.1, ВРУ3.2.

Нагрузка системы электроосвещения по щитам: ЩНО1, $P_y/P_p = 0,74$ кВт; ЩНО2, $P_y/P_p = 1,29$ кВт; ЩНО3, $P_y/P_p = 0,83$ кВт.

По степени надежности электроснабжения установка наружного электроосвещения относится к II категории.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемого объекта является наружная сеть водоснабжения.

Предусматривается два места ввода водопроводов в проектируемое здание:

- ввод для нужд системы холодного водоснабжения и пожаротушения (помещение водомерного узла) $2 \times \varnothing 200$ мм;
- ввод в нежилое помещение минус 1 этажа $\varnothing 100$ мм.

Системы водоснабжения предусматриваются однозонными.

Проектом предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения – водоснабжение помещений, расположенных на минус 1 этаже;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения – магистральная сеть водоснабжения жилых помещений и ПОН, расположенных выше 1 этажа;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения – водоснабжение жилых помещений, расположенных выше 1 этажа;
- система хозяйственно-питьевого водоснабжения – водоснабжение ПОН, расположенных на 1 этаже.

В здании предусматривается устройство систем внутреннего пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод надземной части с пожарными кранами для корпусов 1, 4, 5, 6;
- система автоматического водяного пожаротушения автостоянки, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом.

Системы холодного водоснабжения предусмотрены тупиковые с нижней разводкой сети.

На вводе водопровода (в помещении водомерного узла) запроектирован узел учета.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых помещений запроектировано от коллекторных шкафов, установленных в нише коридора (МОП), в которых предусмотрены узлы учета хозяйственно-питьевой воды для каждой квартиры.

Разводка трубопроводов от общих поэтажных коллекторов к квартирам предусмотрена в полу с устройством запорной арматуры и бытового пожарного крана (БПК) с рукавом пожарным напорным длиной 15 м.

Отдельно для каждого коммерческого помещения предусмотрен водомерный узел.

Для учета водопотребления ПОН и жилыми квартирами для каждого корпуса на минус 1 этаже предусмотрена установка подвомерных узлов (отдельный узел учета для жилой части и отдельный узел учета для коммерческой).

Для защиты от выпадения конденсата прокладка трубопроводов предусматривается в тепловой изоляции.

Для общего учета водопотребления помещениями, расположенными на минус 1 этаже, после установки повышения давления (в помещении насосной) предусмотрена установка подвомерного узла.

Для полива зеленых насаждений предусматривается устройство поливочных кранов в коврах или в нишах наружных стен по периметру здания через 60-70 м.

Проектом предусматривается устройство следующих систем горячего водоснабжения:

- система горячего водоснабжения с циркуляцией – для помещений, расположенных на минус 1 этаже;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией – магистральные сети горячего водоснабжения для жилых помещений, расположенных выше 1 этажа;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией – магистральные сети горячего водоснабжения для ПОН, расположенных на 1 этаже.

Приготовление горячей воды для жилой части, ПОН и решения по нагреву воды в системе ГВС и т.д. рассматриваются в отдельном проекте.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам. Для обеспечения равномерной циркуляции по стоякам и магистральным трубопроводам предусмотрены термостатические балансировочные клапана.

Горячее водоснабжение жилых помещений запроектировано от коллекторных шкафов, установленных в нише коридора (МОП), в которых предусмотрены узлы учета воды для каждой квартиры. На вводе в квартиру выполняется соединение с циркуляционным трубопроводом, далее устанавливается регулятор давления и подключается внутриквартирный узел горячего водоснабжения.

Для учета водопотребления ПОН и жилыми квартирами каждого корпуса на минус 1 этаже предусмотрена установка подвомерных узлов. В состав циркуляционного узла входит также балансировочный клапан.

Опорожнение стояков системы производится через спускные краны в ближайший дренажный приямок.

На магистралях и стояках предусматриваются подвижные и неподвижные опоры, сильфонные компенсаторы.

Для общего учета водопотребления помещениями, расположенными на минус 1 этаже на ответвлении от магистральной сети горячего водоснабжения и циркуляции предусмотрена установка подвомерных узлов.

Для учета воды в общедомовых помещениях предусмотрены водомерные узлы.

Для нужд холодного водоснабжения, в том числе водоснабжение систем водяного пожаротушения в помещении водомерного узла запроектированы два ввода диаметром 200 мм каждый от наружной кольцевой сети водопровода.

Общий расход воды составляет 176,203 м³/сут, 23,8 м³/ч, 8,873 л/с.

Гарантированный свободный напор в месте присоединения – 39,8 м вод. ст.

Для повышения давления в системах холодного водоснабжения предусмотрена насосная установка. На всасывающем коллекторе устанавливается датчик защиты от сухого хода.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ø150 мм включительно), и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 (Ø200 мм и более).

Для подачи воды в системы водяного пожаротушения от передвижной пожарной техники, предусмотрены патрубки с соединительными головками ГМ-80, выведенными на фасад здания.

В здании предусматривается устройство систем внутреннего пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод надземной части с пожарными кранами;
- система автоматического водяного пожаротушения автостоянки, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом.

Для надземной части необходимо устройство внутреннего противопожарного водопровода, а также, защита спринклерными оросителями общих для нескольких секций вестибюлей.

Для подземной автостоянки системы автоматического и внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены совмещенными.

Интенсивность орошения 0.16 л/с·м². Время работы АПТ принято 60 минут, минимальная площадь -120 м².

Расход воды на пожаротушение подземной автостоянки (АПТ+ВПВ) составляет 41,38 л/с.

Система пожаротушения состоит из узла управления, питательных и распределительных трубопроводов, с установкой на них спринклерных оросителей.

На питательном трубопроводе устанавливаются сигнализаторы потока жидкости (СПЖ), предназначенные для идентификации адреса очага возгорания.

Подключение спринклерных оросителей, расположенных в помещении мусороудаления на минус 1 этаже, предусмотрено к сети автоматического пожаротушения подземной части с установкой сигнализатора потока жидкости (СПЖ).

Помещения автостоянки оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом 10.4 л/с (2 струи по 5.2 л/с).

Надземная часть проектируемого здания оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом 2.6 л/с (1 струя по 2.6 л/с) для корпусов К4, К5, К6 и 5,2 л/с (2 струи по 2.6 л/с).

Помещения вестибюлей корпусов 1, 2, 3, оборудуются спринклерными оросителями с параметрами по 1-ой группе помещений. Время работы принято 60 минут, площадь -60 м². Расчетный расход воды составляет 10,86 л/с.

Для обеспечения работы установки автоматического водяного пожаротушения с расчетными параметрами предусматривается насосная станция пожаротушения.

Для повышения давления в системе внутреннего пожаротушения предусматривается устройство насосной станции.

Трубопроводы систем водяного пожаротушения предусмотрены:

- Ø15-40 мм – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;
- Ø50 мм и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подраздел 3. Система водоотведения.

На объекте предусмотрены следующие системы водоотведения:

- самотечная бытовая канализация жилой части;
- напорная бытовая канализация подземной части;
- самотечная бытовая канализация ПОН;
- внутренний водосток;
- дренажная канализация самотечная;
- дренажная канализация напорная.

Отведение стоков хозяйственно-бытовой канализации предусматривается в наружную сеть бытовой канализации.

Отведение стоков дренажной канализации и внутренних водостоков предусматривается в сеть водоотведения поверхностных сточных вод.

Бытовая канализация жилой части предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов квартир, ПУИ, общественных санузлов на 1-ых этажах и т.д.

Бытовая канализация ПОН предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов встроенных коммерческих помещений.

Для системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания и системы хозяйственно-бытовой канализации коммерческих помещений предусматривается установка счетчиков коммерческого учета сточных вод. Установка расходомеров предусмотрена внутри здания на выпусках.

Сточные воды от приборов, расположенных на отм. 0.000 и выше отводятся самотеком.

Отвод бытовых стоков из помещений, расположенных на минус 1 этаже предусмотрен через подключение напорных трубопроводов к самотечным сетям, расположенным под потолком минус 1 этажа.

Общее водоотведение по объекту составляет 170,61 м³/сут, 23,8 м³/ч, 10,473 л/с.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система внутреннего водостока. Отвод дождевых стоков в наружную сеть дождевой канализации предусматривается самотеком, отдельными выпусками от выпусков дренажной канализации.

Для отвода условно чистых вод от случайных проливов, опорожнения водозаполненных систем и отвода воды после срабатывания спринклерных оросителей предусмотрена система дренажной канализации.

Из помещений ПУИ, ПХУТ, приточных вентиляционных камер, водомерного узла, помещений узлов учета, насосной станции и зон прохода кладовых предусматривается сбор дренажных вод в дренажные приемки.

Из автостоянки предусматривается сбор дренажных вод через лотки, стоки из которых попадают в дренажные приемки.

Для отвода дренажных стоков от кондиционеров, расположенных в жилых квартирах, коммерческих помещений предусмотрена система дренажной канализации. Подключение к стоякам предусматривается через капельные воронки с разрывом струи с запахозапирающим устройством и сифоном. Под потолком минус 1 этажа стояки объединяются и дренажные стоки от кондиционеров самотеком отводятся в наружную сеть ливневой канализации.

Вытяжные части канализационных стояков жилой части выводятся на высоту 0.2 м от кровли (при неэксплуатируемой кровле) или на высоту 3,0 м (при эксплуатируемой кровле).

Вентиляция системы канализации ПОН и общедомовых помещений предусмотрена через стояки жилой части, а при невозможности - через устройство канализационных вентиляционных клапанов.

Стояки бытовой канализации монтируются из канализационных раструбных полимерных труб Ø110 мм, магистральные трубопроводы в подземном этаже и перекидки на первом этаже - из чугунных безраструбных труб Ø100 мм типа SML (или аналог).

Для монтажа напорной системы отвода стоков от приборов, расположенных ниже уровня земли, предусмотрены стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Стояки системы дождевой канализации для отвода стоков с кровли здания монтируются из напорных НПВХ труб Ø110 мм, магистральные трубопроводы в подземном этаже Ø100-200 мм и перекидки на первом этаже Ø100 мм - из чугунных безраструбных труб типа SML (или аналог).

Отвод дождевых и талых вод с кровель одноэтажной (между корпусом №1 и корпусом №6) и двухэтажной (между корпусом №3 и корпусом №4) пристроек, а также с террас корпусов №1-№6 осуществляется через парапетные водосточные воронки в водосточные трубопроводы, проложенные в фасадных конструкциях, с последующим подключением к системам внутреннего водостока на минус 1 этаже.

Прокладка наружных трубопроводов предусмотрена в специально выполненных нишах, которые закрываются съемными элементами фасадных конструкций, так же предусмотрен обогрев трубопроводов электрическим кабелем и утепление трубопроводов с целью исключения их промерзания в холодное время года. Стояки водосточных трубопроводов, прокладываемых в конструкции фасада здания, монтируются из чугунных безраструбных труб Ø100 мм типа SML (или аналог).

Для монтажа напорной системы отвода стоков от дренажных приемков предусмотрены стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, для самотечной системы дренажной канализации чугунные безраструбные трубы Ø100 мм типа SML (или аналог).

Для отвода дренажных стоков от кондиционеров, расположенных в жилых квартирах, предусмотрена система дренажной канализации.

Стояки дренажной канализации выше 0.000 монтируются из канализационных раструбных полимерных труб Ø50 мм, магистральные трубопроводы в подземном этаже – из чугунных безраструбных труб Ø100 мм типа SML (или аналог).

Расчет стоков с кровли составляет 235,73 л/с.

Отвод стоков с территории внутреннего двора (эксплуатируемая кровля подземного паркинга) осуществляется в наружные сети ливневой канализации через систему водосборных лотков, проложенных вдоль проезжей части внутреннего двора.

4.2.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Теплоснабжение.

Источник тепла согласно Техническим условиям на теплоснабжение квартала.

Теплоносителем является вода с параметрами:

- для систем отопления – 90-65°C;
- для систем теплоснабжения – 95-60°C.

Каждый корпус подключается отдельно к общим распределительным тепловым сетям. Проектирование и строительство распределительной тепловой сети выполняется по отдельному проекту и в объем данной проектной документации не включается согласно гарантийному письму Акционерного общества Специализированный застройщик «Рублево-Архангельское» от 03 июля 2023 года за № 1101-и-06.

Расчётные расходы тепловой энергии:

- на отопление - 2,001 Гкал/ч;
- на вентиляцию + ВТЗ - 1,154 Гкал/ч.

Отопление.

Подключение системы отопления осуществляется в помещении распределительных узлов каждого корпуса с расположенными в них распределительными коллекторами. Все ответвления могут быть отключены, а в случае необходимости, опорожнены независимо от других ответвлений. Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления на трубопроводах веток устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Отопление жилой части – двухтрубной системой, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей, с вертикальной разводкой основных стояков и поэтажной горизонтальной разводкой трубопроводов на каждую квартиру от коллекторных шкафов, расположенных в межквартирных коридорах.

Поэтажные распределители комплектуются воздушопускными устройствами, запорной и сливной арматурой, фильтрами, регуляторами перепада давления (автоматическими балансировочными вентилями) и узлами учета тепла для каждой квартиры. Все счетчики тепловой энергии приняты с цифровым интерфейсом RS 485 и возможностью передачи сигнала в общедомовую систему учета и диспетчеризации зданий.

Каждая комната в квартире подключается по лучевой схеме к квартирному коллектору. В помещении с размещением более одного отопительного прибора предусмотрено периметральное подключение с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты внутрительные конвекторы и настенные радиаторы. Для регулирования теплового потока отопительных приборов на ответвлении от приквартирного коллектора установлены регулировочные клапаны, с возможностью дооснащения термоэлектрическим приводом для интеграции в систему умная квартира.

Для мокрых зон в квартирах в помещениях санузлов предусмотрено устройство системы теплый электрический пол для поддержания комфортных условий пребывания. Электроснабжение системы теплый пол предусматривается за счет электрических мощностей, отпускаемых на квартиру.

Отопление мест общего пользования (МОП) - горизонтальной, двухтрубной системой с лучевой разводкой, тупиковым движением теплоносителя, и подключением через распределительный коллектор к системе отопления жилой части корпуса.

Система отопления лестничных клеток предусматривается отдельными стояками с подключением к магистральным трубопроводам системы отопления жилой части здания с установкой необходимой запорно-регулирующей арматуры.

Для помещений лифтовых холлов предусмотрена установка внутрительных конвекторов с подключением их от общих распределительных коллекторов квартир на каждом этаже.

В качестве отопительных приборов для помещений для хранения велосипедов и колясок приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением. В помещениях вестибюлей, игровых в зоне витражного остекления предусмотрена установка внутрительных конвекторов.

Для регулирования теплового потока на отопительных приборах предусмотрена возможность установки термостатических клапанов с термоголовками с возможностью дистанционного регулирования и интеграцией в систему АСУЗ.

Отопление помещений общественного назначения (ПОН) - горизонтальной двухтрубной системой с тупиковым движением теплоносителя. Система отопления для помещений ПОН выполняется отдельной веткой от распределительного узла для каждого корпуса. Для каждого помещения ПОН предусматриваются самостоятельные системы с установкой индивидуальных узлов учета тепла для каждого арендатора.

Узлы учета для арендуемых помещений устанавливаются в помещениях уборочного инвентаря либо санузлах. Для каждого арендуемого помещения предусмотрена установка необходимой запорно-регулирующей арматурой и индивидуального прибора учета тепловой энергии (тепловыми счетчиками с цифровым выходом RS-485).

Отопительные приборы - напольные/внутрительные конвекторы и настенные радиаторы с термостатическими клапанами для регулирования теплоотдачи каждого прибора. Для регулирования теплового потока на отопительных приборах предусмотрена возможность установки термостатических клапанов с термоголовками.

Система отопления технических и служебных помещений подземной части здания - двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя с прокладкой магистралей под потолком автостоянки.

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Для кладовых предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с общеобменной вентиляцией.

В электротехнических помещениях отопление предусмотрено с помощью электрических конвекторов с автоматическим регулированием мощности.

Отопление автостоянки - воздушное, тепловентиляторами с установкой запорно-регулирующей арматуры у каждого агрегата с верхней разводкой магистралей под потолком паркинга. Тепловентиляторы работают в режиме рециркуляции, для регулирования теплоотдачи предусмотрены регулирующие клапаны и термостаты.

На въездных воротах в рампу паркинга устанавливаются водяные воздушно-тепловые завесы. Предусмотрено автоматическое включение завес на въезде в паркинг при открытии ворот и при снижении температуры воздуха в зоне ворот ниже заданной.

Система снеготаяния уличных площадок перед входными группами жилой части предусмотрена путем укладки электрического греющего кабеля. Регулировка работы греющего кабеля осуществляется по датчику температуры уличного воздуха.

Магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые открыто или в коммуникационных шахтах, приняты из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 при d_y более 50 мм и водогазопроводных по Г3262-75* при d_y менее 50 мм. Все магистральные трубопроводы системы отопления покрываются высокоэффективным теплоизоляционным материалом.

Поэтажная прокладка трубопроводов выполняется в подготовке пола в защитной гофротрубе, а в межквартирных коридорах - в трубах из стойкого теплоизоляционного материала. Трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола, предусматриваются сшитого полиэтилена (PE-Xa).

Дренаж с вертикальных стояков предусматривается в нижней точке стояка через сливные краны в дренажный приемок. Слив теплоносителя из контуров горизонтальных систем отопления предусматривается ручным насосом через сливные краны на коллекторах и через запорные клапаны на обратных подводках отопительных приборов, имеющие возможность слива теплоносителя.

Удаление воздуха из систем осуществляется через устройства для удаления воздуха, установленные в высших точках систем и на приборах отопления.

Компенсация линейных расширений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов или установки дополнительных компенсаторов.

Системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, ВТЗ и АВО - двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя, с верхней разводкой магистральных трубопроводов к оборудованию, выполнены из труб стальных водогазопроводных до 50 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб от 50 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции.

Системы теплоснабжения оснащены необходимым количеством запорной и регуливающей арматуры. Каждая приточная установка имеет защиту от замораживания.

Для паркинга предусматривается индивидуальная система теплоснабжения. Узел учета тепловой энергии установлен расположен в помещении венткамеры Корпуса 5 и снабжен необходимой запорно-регулирующей арматурой.

Для нагрева приточного воздуха за счёт тепла удаляемого воздуха из помещения автостоянки в вентустановках предусмотрено устройство гликолевых утилизаторов тепла в соответствии с техническим заданием. В качестве теплоносителя применяется 40% раствор пропиленгликоля. Трубопроводы гликолевого контура для повышения эффективности передачи низкопотенциального тепла теплоизолируются изоляцией класса НГ или горючих не выше Г1.

При подключении к системе теплоснабжения помещений ПОН на вводах теплоносителя предусмотрено устройство узлов учета. Узлы учета оборудуются всей необходимой запорно-регулирующей арматурой и индивидуальными приборами учета тепловой энергии (тепловыми счетчиками с цифровым выходом RS-485). На входных группах в помещения ПОН устанавливаются ВТЗ. Регулирование и отключение подачи теплоносителя в зависимости от режимов работы тепловой завесы предусмотрено автоматическое. Каждая ВТЗ имеет собственный блок управления температурой в помещениях. Разводка трубопроводов системы теплоснабжения ПОН от узлов ввода до оборудования, его установку и узлов смешения выполняется силами Арендатора.

Прокладка магистральных трубопроводов систем теплоснабжения осуществляется открыто, под потолком паркинга.

Удаление воздуха из систем осуществляется с помощью воздушных кранов или автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках систем. Во всех низших точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения систем теплоснабжения.

Вентиляция.

В проектируемых зданиях предусмотрены следующие системы вентиляции:

- комбинированная вентиляция жилого фонда;
- приточно-вытяжная механическая вентиляции помещений МОП, расположенных на 1м этаже;
- приточно-вытяжная механическая вентиляции помещений ПОН;
- приточно-вытяжная механическая вентиляции помещений технических помещений (насосной, помещений электропитания и т.д.);
- приточно-вытяжная механическая вентиляции помещений общественных зон минус первого этажа – кладовых;
- приточно-вытяжная механическая вентиляции подземной автостоянки.

Воздухообмены помещений приняты на основании технического задания, из условия разбавления тепловыделений и вредных веществ, обеспечения кратностей воздухообмена и санитарно-гигиенических требований в зависимости от назначения помещений, но не менее минимального нормативного расхода наружного воздуха на одного человека.

Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществляется по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений.

Вентиляция жилой зоны - комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха с частичным использованием механического побуждения.

Приток воздуха осуществляется естественным путём при помощи щелевого проветривания.

Удаление воздуха из помещений кухни, санузлов, ванной, бельевой и гардеробных предусматривается естественным способом через вертикальные сборные каналы с подключением к ним через воздушные затворы («спутники»).

При объединении вытяжки из помещений гардеробных и с/у запроектирована система принудительной вентиляции за счет установки осевых вентиляторов.

Для обеспечения работы системы вытяжной вентиляции на последних этажах предусмотрены отдельные сети воздуховодов с установкой и подключением внутри квартиры осевых бытовых вентиляторов.

Для помещений МОП предусматриваются отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции с выбросом отработанного воздуха через вентиляционные шахты на кровлю здания. Тип воздушонагревателя приточных установок - электрический.

Вентиляция ПОН - приточно-вытяжная с механическим побуждением движения воздуха.

Для этих помещений на первом этаже предусматриваются точки подключения для приточных (для притока - решетки на фасаде) и вытяжных систем. В качестве вентиляционного оборудования запроектированы приточно-вытяжные установки с пластинчатыми рекуператорами. Приточно-вытяжные установки и вытяжные вентиляторы приняты подвешенного и канального типа. Вентиляционные шахты и прокладка воздуховодов системы вытяжной вентиляции из арендуемого помещения и санузлов выполняется в обособленных шахтах с выводом на кровлю. Вентиляционное оборудование располагается в зоне обслуживаемых помещений в пространстве подшивного потолка. Открывание окон помещениях ПОН, не предусматривается. Приобретение и установка вентиляционного оборудования осуществляется собственником /арендатором после определения функционального назначения.

В помещениях приточных вентиляционных камер система вентиляции выполняется от систем вентиляции, установленных в этих помещениях.

Для помещений ПУИ, расположенных на -1 этаже, выполняются автономные отдельные системы вытяжной вентиляции.

Вентиляция распределительных узлов – приточно-вытяжная с механическим побуждением самостоятельной приточно-вытяжной установкой с рециркуляцией воздуха без подогрева, обеспечивающей воздухообмен по расчету на теплоизбытки. Установка размещается непосредственно в помещении распределительного узла. Выброс вытяжного отработанного воздуха, предусматривается через обусловленные вентиляционные шахты на кровлю здания.

Для помещения насосной станции принята самостоятельная приточно-вытяжная установка, обеспечивающие воздухообмен не менее 2-х крат.

Для помещений аппаратных связи и электрощитовых, размещенных в подземной части, предусматриваются самостоятельные вытяжные установки, обеспечивающие воздухообмен на удаление теплоизбытков. Приток воздуха - принудительный, при помощи индивидуальных вентустановок.

Вентиляция машинных отделений лифтов - естественная вытяжная, системой естественной вытяжной вентиляции. Для компенсации вытяжки предусмотрен принудительный приток в зоны вестибюля.

Помещения трансформаторной подстанции обслуживаются самостоятельными системами приточно-вытяжной вентиляции для отвода тепла от силовых трансформаторов. Механические системы вентиляции предусмотрены со 100% резервированием оборудования и располагается в помещении венткамеры.

Вентиляция автостоянки – приточно-вытяжная с механическим побуждением движения воздуха. Удаление воздуха принято из верхних и нижних зон в равных долях непосредственно из мест парковки автомобилей вытяжными вентиляторами.

Подача приточного воздуха в помещения стоянки автомобилей осуществляется сосредоточенными струями, преимущественно на проезды между машиноместами. Приточные вентиляционные установки располагаются в отдельно стоящих помещениях венткамер на минус 1 этаже. Вытяжные вентиляционные установки - на кровле здания. Резервирование систем вытяжной и приточной вентиляции предусмотрено в соответствии с СП 60.13330.2020. Один вентилятор рабочий, один резервный.

Работа систем периодическая, предусмотрено автоматическое включение/выключение системы вентиляции по сигналу от датчиков контроля СО, а также ручной режим. Система вытяжной общеобменной вентиляции подземной автостоянки запроектирована совмещенной с системой противодымной вентиляции с учетом требований СП 7.13130.2013.

Вентиляционные каналы сборные прямоугольного и круглого сечения, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 класса герметичности «А» толщиной в зависимости от размеров. Воздуховоды наружного воздуха от воздухозаборных решеток до воздушонагревателей приточных установок изолируются материалами толщиной, достаточной для предотвращения выпадения конденсата. В качестве изоляции воздуховодов, прокладываемых по улице, используется базальтовая вата с металлической защитной оболочкой (кожухом). Транзитные воздуховоды предусматриваются класса герметичности «В» толщиной не менее 0,8мм с пределами огнестойкости согласно требованиям СП 7.13130.2013.

Для возможности регулирования воздуха на воздуховодах всех систем с механическим побуждением устанавливаются дроссель-клапана. Раздача и удаление воздуха предусматривается регулируемые решетки и

диффузорами. Для всего вентиляционного оборудования предусматривается установка шумоглушителей. Вентиляторы всех вентиляционных систем предусмотрены с регуляторами частоты вращения.

Кондиционирование и холодоснабжение.

Для поддержания комфортных условий в теплый период года в жилой зоне и в помещениях аренды предусматривается система кондиционирования воздуха с водяным холодоносителем.

Источник холодоснабжения - энергоцентр ресурсоснабжающей организации в границах квартала В17, выполняемый по отдельному проекту Акционерного общества СЗ «Рubleво-Архангельское» согласно техническим требованиям №18-03/07-5 от 18.08.2023 г. выданным АО Специализированный застройщик «Рubleво-Архангельское» АО «Рubleво-Архангельское».

Прокладка магистралей системы холодоснабжения, устройство распределительных коллекторов с узлами учета индивидуально для каждого блока входят во внутриквартальные инженерные сети по району и разрабатываются по отдельному проекту.

Система холодоснабжения корпусов - зависимая. Холодоноситель – вода с параметрами 7-12°C.

Система холодоснабжения жилой зоны – водяная двухтрубная с тупиковым движением холодоносителя. Точка подключения – первый фланец/резьбовое соединение запорной арматуры ИУУХС от поэтажного коллектора. Подключение «поквартирных» систем предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы, оборудованные запорной арматурой, балансировочными клапанами, фильтрами счетчиками. Разводка трубопроводов от коллектора к квартирам выполняется в запотолочном пространстве межквартирных коридоров с дальнейшей разводкой и установкой фанкойлов канального типа. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров выполняется канализацию через гидрозатвор. Для поэтажных коллекторов предусмотрена система контроля протечек.

Холодоснабжение МОП подключено к системе жилой части. На узле подключения к системе холодоснабжения предусматривается устройство учета с запорно-регулирующей арматурой и вставкой под счетчики. Размещение блоков фанкойлов будет производиться для корпусов класса Optimum (Корпус 4, 5, 6) в помещениях вестибюлей, детских игровых; для корпусов класса Balanced (Корпус 1, 2, 3) в помещениях вестибюлей.

Система холодоснабжения коммерческих помещений части корпусов выполняется двухтрубной тупиковой схемой движения холодоносителя. Разводка предусматривается под потолком минус 1 этажа. Для каждого помещения ПОН предусмотрено точки подключения с устройством узлов учета и запорно-регулирующей арматурой. Проектирование и монтаж оборудования систем холодоснабжения осуществляется силами собственников/арендаторов.

Трубопроводы системы охлаждения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (обыкновенных) до Ду50 включительно; трубопроводы большего диаметра – из труб стальных электросварных по ГОСТ 8732-78. Все трубопроводы системы холодоснабжения покрываются высокоэффективным теплоизоляционным материалом. До нанесения изоляции трубы покрываются антикоррозийным покрытием.

Отвод конденсата от внутренних блоков фанкойлов предусмотрено в систему дренажной канализации К4 с разрывом струи через капельную воронку.

Система кондиционирования и охлаждение воздуха в помещениях системы безопасности осуществляется самостоятельными сплит-системами с круглогодичным режимом работы, имеющими 100% резервирование. Внутренние блоки сплит-систем устанавливаются на стенах в обслуживаемых помещениях. Система холодоснабжения (фреоновые) монтируется из толстостенных медных труб в теплоизоляции. Установка наружных блоков системы кондиционирования предусмотрена на автомобильной парковке, в заранее отведенных местах.

4.2.2.8. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел 5. Сети связи.

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилого комплекса: системой оптической распределительной сети FTTH/PON (телефонная связь, интернет, телевидение); системой проводного вещания (радиофикация, сигналы ГО и ЧС); сетью WI-FI; системой кабелепроводов; системой контроля и управления доступом; системой охранно-тревожной сигнализации; системой охранного телевидения; системой сбора и обработки информации; автоматизированной системой управления и диспетчерского контроля; автоматизированной системой коммерческого учета энергоресурсов.

Внутриквартальные инженерные сети входят в объем магистральных сетей по району и разрабатываются по отдельному проекту.

4.2.2.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 6. Технологические решения.

Подземная автомобильная стоянка – встроенно-пристроенная, подземная, одноуровневая, отапливаемая, манежного типа хранения, с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Общее количество машиномест на стоянке 309, в том числе 22 машино-места с зависимым въездом/выездом. Так же, в объеме автостоянки, предусмотрены машино-места для МГН в количестве 6 машиномест и 58 машино-мест с возможностью оборудования устройствами для зарядки электромобилей. Габариты машиномест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м.

Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе, а также электромобили, включая гибридные версии. Предусмотрено хранение автомобилей среднего и

малого класса автомобилей. Общий разбор автомобилей в наиболее напряженные сутки в % от общего количества мест в стоянке – 80.

Въезд и выезд на уровень автостоянки осуществляется по встроенной закрытой двухпутной рампе. Параметры рампы приняты в соответствии с требованиями регламентирующих документов. Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами предусмотрена не менее 2,3 м. Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории стоянки - не более 1,8 м.

Предусмотрены описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов, мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда, составлен перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Вертикальный транспорт

Связь между этажами корпусов (и/или секций) проектируемого объекта капитального строительства планируется обеспечивать лифтами, объединенными в группы, по своему технологическому назначению. Количество, назначение и компоновка вертикального транспорта соответствуют заданию на проектирование, требованиям профильных регламентов и государственных стандартов.

В проекте представлены основные технические характеристики проектируемого к эксплуатации лифтового оборудования. Конкретные поставщики оборудования будут уточнены на стадии рабочего проектирования.

Проектом предусматривается использование лифтового оборудования, имеющего сертификат соответствия применения в Российской Федерации и отвечающего требованиям ГОСТ Р 5746-2015 «Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры». Лифтовые кабины, предназначенные для транспортировки пожарных подразделений, устанавливаются по требованиям и правилам ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Лифты, предназначенные для обслуживания МГН предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ 33652-2019 «Лифты. Специальные требования безопасности и доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения».

Автоматизированная система вакуумного удаления отходов (далее по пункту АСВУО)

Для повышения уровня комфортности проживания в проектируемом жилом комплексе предусмотрено устройство АСВУО №1. Данная система использует вакуумный (пневматический) принцип доставки отходов по трубопроводам, проложенным в земле или подвальным помещениям на станцию сбора отходов. Отходы каждой фракции автоматически доставляются на станцию сбора отходов. Транспортируемая среда - разные виды отходов:

- смешанные неотсортированные отходы (в т.ч. пищевые отходы);
- пластиковые отходы.

Присоединение АСВУО к магистральным сетям удаления отходов осуществляется по техническим требованиям владельца данной сети. Копия данных требований в материалах проектной документации имеется. В связи с недостаточностью требований к проектированию АСВУО были разработаны и утверждены СТУ, включающие в себя обоснование отступлений и перечень компенсирующих мероприятий.

Система АСВУО работает по следующему алгоритму, мешки (10-35 л) с отходами двух фракций (смешанные и пластик) помещаются резидентами территории или персоналом управляющей компании в устройство для приема отходов – инлет (inlet). Каждый инлет в зависимости от фракции имеет накопительную часть, в которой мусор накапливается до срабатывания системы. Предусматривается устройство 2-х инлетных площадок:

- инлетная площадка №1 (в стилобате здания), состоящая из 3-х инлетов;
- инлетная площадка №2 (в стилобате здания), состоящая также из 3-х инлетов.

После того как накопительная часть инлета заполняется, система автоматизации выдает сигнал на станцию, система мониторинга и управления станции рассчитывает время, в которое будет произведена транспортировка мусора для данного инлета. В назначенное системой время вытяжные установки на станции создают отрицательное давление (разряжение) на выбранном участке транспортной трубы с одновременным открытием воздухозаборного клапана в соответствующем квартале. После создания необходимого разряжения открывается автоматическая задвижка (клапан) и отходы из инлета перемещаются на станцию оператора сети. Все операции по транспортировке отходов внутри системы производятся автоматически (без присутствия технического персонала). Контроль – централизованной системой диспетчеризации.

Количество инлетов расчетное. Магистральные трубопроводы (канализация) запроектированы из стальных труб Д530х12,0мм (по СТО ММК 344-2006, ГОСТ 19281-89 или по аналогичным техническим требованиям). В местах размещения трубопроводов под проезжими частями дорог, трубопроводы заключаются в футляры из полипропиленовых труб типа «Корсис Протект» (SN16, DN800 мм). Глубина заложения трубопроводов составляет от 2,71м до 6,0 м (в местах пересечения с другими инженерными коммуникациями) от планировочных отметок земли и до 3,89 м от существующих отметок земли. Параллельно проложенные кабельные каналы – трубы «Электропайп», двухслойные гладкие D110 (110/82 N1250 F4). Каналы сжатого воздуха – трубы типа «Multi Pipe» ПЭ 100 SDR 11 D50 мм.

В подразделе представлены вертикальные профили трасс и их плановое положение, включая точки технологического присоединения.

4.2.2.10. В части организации строительства

Раздел 7. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на весь период строительства проектируемого объекта капитального строительства, а также сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства и содержит: методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения здания и сооружений; обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях; основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям; общие указания по производству работ в зимнее время; условия сохранения окружающей среды; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объекта капитального строительства на период строительства; обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства; календарный план строительства; стройгенплан.

Продолжительность строительства принимается директивно – 30 месяца, включая сроки подготовительного периода.

Инженерные коммуникации, подлежащие выводу из эксплуатации, демонтируются до границы участка. Демонтаж инженерных коммуникаций производится при помощи экскаватора, либо забутовываются цементно-песчаным раствором. Колодцы и камеры засыпаются песком.

Геотехнический мониторинг необходимо вести в соответствии с разработанной до начала строительства программой мониторинга в процессе устройства котлована, экскавации грунта, устройства фундаментов и конструкций подземной части, а также в период возведения надземной части здания и в течении не менее 1-го года после ввода здания в эксплуатацию. Частота измерений может корректироваться с учетом динамики изменения величин осадок и деформаций инженерных коммуникаций. Разделом предусмотрено научно-техническое сопровождение процесса СМР.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В настоящее время по данным ФГБУ «Центральное УГМС» уровень содержания загрязняющих веществ в воздухе в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей. Создавшийся уровень фонового загрязнения не препятствует размещению жилого дома на рассматриваемой территории.

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительства является строительная техника, сварка, земляные работы, укладка асфальта. На период эксплуатации жилого комплекса – наземные гостевые автостоянки, подземная автостоянка, транспортное обслуживание встроенных нежилых помещений.

В период строительства жилого комплекса в соответствии с проектными материалами в атмосферный воздух будут выбрасываться 17 наименований загрязняющих веществ. Декларируемый валовый выброс загрязняющих веществ при строительстве объекта составит 4,4678 т за период, интенсивность выброса 0,3264 г/с. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, образующиеся на границе окружающей существующей жилой застройки, не будут превышать 1 ПДК с учетом фона (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Максимальные значения в расчетных точках получены по диоксиду азота и составляют 0,67 ПДК с учетом фона. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является кратковременным и допустимым с учетом неодновременного режима работы. Данное воздействие носит локальный характер, после окончания строительных работ источники выбросов ликвидируются.

В период эксплуатации жилого комплекса неорганизованным источником (вывоз мусора, въезд в паркинг) и организованным (выбросы подземной автостоянки) в атмосферный воздух будут выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ. По данным проекта валовый выброс составит 2,3386 т/год, интенсивность выброса 0,3985 г/с. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на участке жилого комплекса, в помещениях квартир и на прилегающих жилых территориях не будут превышать 1 ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Максимальные значения в расчетных точках получены по диоксиду азота, оксиду углерода и составляют 0,59 и 0,62 ПДК соответственно с учетом фона. Влияние проектируемого объекта на загрязнение воздуха является допустимым.

В разделе МООС представлено обоснование возможности размещения нежилого помещения с газоиспользующим оборудованием для тепло-холодоснабжения в объеме жилой застройки на перспективу. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не будут превышать 1 ПДК с учетом фона. Наибольшие значения в расчетных точках получены по диоксиду азота, оксиду углерода и составляют 0,6 ПДК и 0,62 ПДК с учетом фона.

По результатам акустических расчетов установлено, что размещение в перспективе в нежилом помещении на последнем этаже корпуса 2 оборудования для тепло-холодоснабжения не приведет к сверхнормативному уровню шума в нижерасположенных жилых помещениях при условии применения шумозащитных мероприятий. Нежилое помещение отделено от жилого этажа техническим пространством. В нежилом помещении необходимо предусмотреть устройство плавающего пола.

В результате расчетов химического и физического воздействия на атмосферный воздух установлено, что размещение газоиспользующего оборудования согласно заданию Заказчика не приведет к сверхнормативному воздействию на окружающую среду и здоровье населения.

Мероприятия по охране водных ресурсов.

Участок проектируемого строительства расположен за границами водоохранной зоны (200м) реки Москвы, за границами прибрежно-защитной полосы, определяемых в соответствии со ст. 65 ВК РФ.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства вода для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется приводная соответствующего качества. Хозяйственно-бытовая канализация проектом не предусмотрена. На стройплощадке предусматривается установка биотуалетов, стоки от которых будут периодически вывозиться и утилизироваться силами специализированной организации. На выезде со стройплощадки оборудуется пост мойки колес автотранспорта с очистной установкой и системой оборотного водоснабжения. Поверхностный сток с территории стройплощадки и стоки от системы водопонижения поступает в систему открытого водоотлива, состоящую из зумпфов открытого водоотлива и подходящих к ним траншей.

Сброс сточных вод осуществляется в накопительные емкости и после отстаивания отводится в существующую систему ливневой канализации в соответствии с техническими условиями.

В период эксплуатации источником водоснабжения является существующий водопровод Акционерного общества «Рублево-Архангельское», запроектированный в рамках проектной документации для 1 очереди реализации проекта в рамках комплексного освоения территории в соответствии с договором о подключении к сетям АО «Мосводоканал» №450 ДП-В от 29 июня 2015 г.

Сточные воды от жилого комплекса отводятся в проектируемую наружную сеть канализации и далее в канализационные сети АО «Рублево-Архангельское», выполненные в соответствии с договором о подключении к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» № 451 ДП-К от 29.06.2015г. Специфические загрязнители в стоках от проектируемого объекта отсутствуют.

Среднее содержание загрязняющих веществ в ливневом стоке с проектируемой территории не превышает показателей загрязненности ливневого стока с селитебных территорий. Поверхностный сток с участка проектируемого строительства отводится посредством вертикальной планировки в наружную сеть водостока и далее в существующие сети дождевой канализации АО «Рублево-Архангельское».

В период строительства и эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды будет в пределах нормативного. На период проведения строительных работ по возведению здания и на период эксплуатации предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

Мероприятия по обращению с опасными отходами.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I-V класса опасности. Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО).

В период строительства проектируемых корпусов будут образовываться отходы 3-5 класса: отходы от бытового городка ориентировочным количеством 547,86т, строительные отходы ориентировочным количеством 2706,94 т. Отходы временно хранятся на территории стройплощадки в специально оборудованных местах до передачи на утилизацию либо повторное использование специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

В период эксплуатации проектируемого жилого комплекса и объектов, расположенных во встроенных нежилых помещениях будут образовываться отходы потребления 4-5 классов опасности ориентировочным количеством 1446,71 т, в т.ч. отходы 3 класса опасности 0,58т, отходы 4 класса опасности 1446,13 т/год.

Проектными решениями для образующихся отходов определены места, порядок сбора, временного хранения и утилизации согласно СанПиН 2.1.3684-21 глава 2, 8, 10. В проектируемом жилом комплексе предусмотрено вакуумное мусороудаление (система АСВУО). Жильцы выносят отходы в пластиковых пакетах на инлетную площадку (площадку сбора отходов). Инлеты предназначены для загрузки мешков объемом до 10-35 л. Проектной документацией предусматривается уличная инлетная площадка для раздельного сбора отходов на территории квартала с размещением накопительной части без технического помещения, расположенные на нормативном расстоянии до фасадов жилых домов (п.4 разд. II СанПиН 2.1.3684-21). Предусмотрено место для установки контейнера для сбора КГО. Вторая инлетная площадка расположена в стилобате здания. Инлетная площадка с помощью наружной сети АСВУО присоединяется к магистральному трубопроводу АСВУО №1. Отходы доставляются потоком воздуха по трубопроводу на станцию сбора отходов Т08 (не входит в объем данного проекта), расположенную в помещениях проектируемого многоуровневого подземно-надземного паркинга, где происходит их уплотнение и сепарация по нескольким видам отходов: пластик, смешанные отходы. Сбор, транспортирование, размещение, утилизация отходов осуществляется организациями, имеющими лицензию по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Эксплуатация рассматриваемого объекта, связанная с обращением с отходами при выполнении санитарно-эпидемиологических требований не будет являться фактором, ухудшающим условия проживания населения.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира.

На экспертизу представлены материалы инженерно-экологических изысканий, содержащие результаты оценки санитарно-эпидемиологического состояния почв и грунтов на участке строительства по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиационным показателям, информация о категории загрязнения почв и грунтов, даны рекомендации по их дальнейшему использованию в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Почвы и грунты участка по уровню загрязнения относятся к «допустимой» категории загрязнения.

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, ГПЗУ участок проектируемого строительства не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий, объектов природного комплекса г. Москвы.

На участке строительства жилого комплекса В17 в соответствии с перечетной ведомостью деревья и кустарники не произрастают.

После завершения строительных работ на участке жилого комплекса осуществляется благоустройство и озеленение производится устройство газона и создание цветников на площади 5255,2 кв.м., высадка 24 деревьев лиственных и хвойных пород, 684 кустарников в групповых и рядовых посадках. Места посадки деревьев и кустарников определены с учётом трассировки подземных коммуникаций и требований СП 42.13330.2016 п. 9.6.

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства.

В разделе приведены мероприятия, направленные на снижение уровня негативного воздействия объекта на почвенный покров, растительный и животный мир, как на участке проектируемого строительства, так и на прилегающих территориях.

4.2.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Объект (жилая застройка) по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) не классифицируется, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Ситуационный план с размещением проектируемого объекта капитального строительства в границах земельного участка представлен.

В соответствии с ГПЗУ, представленным ситуационным планом, участок строительства находится за пределами территорий промышленно-коммунальных объектов, санитарно-защитных зон и санитарных разрывов предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Земельный участок в соответствии с ГПЗУ полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево) - третья подзона (сектор 3.1), утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта Российской Федерации от 17.04.2020 г. № 395-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево)".

На участке кв. В17 были проведены измерения авиационного уровня шума в дневное и ночное время, получено заключение по результатам сан-эпид экспертизы, по обоснованию возможности размещения жилого квартала в пределах приаэродромной зоны ООО «Канон» № 13/23/06/03 от 05.06.2023 г., Санитарно-эпидемиологическое заключение территориального управления Роспотребнадзора по г. Москве №77.01.10.000.Т.001598.06.23 от 22.06.2023 г. Уровни шума, электромагнитного излучения и загрязнения атмосферного воздуха на территории размещения жилой застройки соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21. Размещение жилого комплекса возможно без дополнительных шумозащитных мероприятий.

Участок изысканий расположен в границах 2 пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы согласно СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы», СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения". Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению режима 2 пояса ЗСО на период строительства, в частности: сбор и вывоз отходов, складирование строительных материалов и проезд техники только по твердым покрытиям, использование пункта мойки колес, сбор загрязненного поверхностного стока и стока от водопонижения в специальные емкости и вывоз на очистку по мере накопления. В период эксплуатации предусмотрено отведение и очистка поверхностного стока, централизованное канализование, система сбора и вывоза отходов и другие мероприятия, позволяющие исключить загрязнение водосборной площади реки.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить безопасные условия проживания с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 глава 8. Объемно-планировочные решения жилого дома в целом отвечают требованиям СанПиН 2.1.3684-21 глава 8.

Помещения автостоянки не расположены под жилыми этажами.

Жилые квартиры отделены от подземного этажа, в котором расположены автостоянка, вент. камеры, насосные, электрощитовые частично первым нежилым этажом, где расположены помещения входной группы, помещение для собрания жильцов, помещение мойки животных, кладовая, помещения коворкинга.

Проектом предполагается устройство во встроенных нежилых помещениях 1 этажа общественных помещений, принимаемых в данном проекте, как офисные. Размещение данных общественных объектов не противоречит требованиям санитарных норм. Размещение производственных объектов, объектов, имеющих источники сверхнормативного химического и физического воздействия на атмосферный воздух не предусмотрено.

В результате проведенных акустических расчетов установлено, что уровень шума на придомовой территории и в жилых помещениях проектируемого жилого комплекса, а так же на придомовых площадках, создаваемый внутренним инженерным оборудованием (системы принудительной вентиляции, насосное оборудование) и транспортным шумом (проектируемых проезд, въезд в гараж) не будет превышать нормативных уровней установленных в СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" при условии применения предусмотренных в проекте шумозащитных мероприятий.

Проектом предусмотрена установка окон из алюминиевого профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами с шумозащитными вент. клапанами (VENTEK 700 или аналог) со звукоизоляцией в режиме проветривания не менее 24 дБА. Вент. установки, устанавливаемые в венткамерах, выполнены в шумозащитных кожухах. Крепление трубопроводов осуществляется через гибкие вставки. Предусмотрена установка глушителей шума в системах вентиляции со стороны всасывания и нагнетания воздуха. Потолки и стены помещений с инженерным оборудованием (вент. камеры, насосные, электрощитовые) облицовываются звукопоглощающим материалом. В помещении насосной и венткамере предусмотрено устройство «плавающего» пола.

В результате проведенных расчетов установлено, что уровень загрязнения атмосферного воздуха находится в пределах нормативных требований, соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

На экспертизу представлен расчет инсоляции и естественного освещения. Согласно результатам исследования расчетные параметры инсоляционного режима в нормируемых помещениях проектируемого здания (продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции) отвечает нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21, предъявляемым к жилым зданиям. На территориях придомовых площадок продолжительность непрерывной инсоляции составит не менее 2.5 часов на 50 % площади участка, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Представленные архитектурно-планировочные решения обеспечивают требования норм естественного освещения и естественного освещения при совмещенном освещении, установленные СанПиН 1.2.3685-21, в помещениях проектируемого здания. В жилых помещениях квартир зданий окружающей застройки (кварталы В19, В20) продолжительность непрерывной инсоляции в результате строительства будет соответствовать нормативным требованиям.

На период строительства предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, позволяющий обеспечить безопасный уровень шума в помещениях ближайших жилых зданий, территории, прилегающей к жилым домам, согласно СанПиН 1.2.3685-21. Строительные работы производятся на незастроенной территории, расстояние до ближайшей существующей жилой застройки не менее 500м.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для проектирования:

- подземной автостоянки с площадью пожарного отсека более 6000 м², но не более 20000 м²;
- здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с квартирами без устройства аварийных выходов, расположенных на высоте более 15 м, в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² и одним эвакуационным выходом с этажа секции;
- для проектирования объединенного входного вестибюля для двух смежно расположенных жилых секций;
- для проектирования индивидуальных кладовых для жильцов в подземной закрытой автостоянке.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Достаточность проектируемых проездов и подъездов к зданиям и сооружениям для пожарной техники подтверждена документом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ с учетом принимаемых проектных решений, в том числе СТУ.

В жилых секциях, а также в каждой пожарной секции пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрено не менее одного лифта для транспортирования пожарных подразделений, соответствующих требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

Жилые секции Комплекса предусмотрены высотой не более 50 м, не ниже II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и разделены на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150, с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции не более 500 м².

Подземная автостоянка, включая технические, вспомогательные помещения, а также блоки кладовых для личных вещей жильцов, предусмотрена одноэтажной, не ниже I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и отделена от жилой части Комплекса в самостоятельный пожарный отсек. В подземной автостоянке допускается предусматривать места для хранения мототранспорта и велосипедов.

Допускается увеличение площади пожарного отсека подземной автостоянки более 6000 м², но не более 20000 м при условии выполнения требований СТУ.

Допускается устройство индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов в пожарном отсеке автостоянки согласно решений СТУ.

Корпуса 1, 2, 3 секционные дома разной этажности. Корпуса 4, 5, 6 - башни.

Класс функциональной пожарной опасности групп помещений-Ф 5.2, Ф 5.1, Ф 4.3, Ф 1.3.

Надземная часть корпусов/секций объекта предусмотрена II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности конструкций объекта предусматривается - С0. Подземная автостоянка предусматривается I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности конструкций объекта предусматривается - С0.

Объект: жилой комплекс делится на девять пожарных отсеков:

- Первая часть одноуровневой подземной автостоянки Ф5.2 с индивидуальными кладовыми Ф5.1, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 20 000 м² разделенная на пожарные секции площадью не более 4000 м²;
- Вторая часть одноуровневой подземной автостоянки Ф5.2 с индивидуальными кладовыми Ф5.1, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 20 000 м² разделенная на пожарные секции площадью не более 4000 м²;
- Третья часть одноуровневой подземной автостоянки Ф5.2 с индивидуальными кладовыми Ф5.1, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 20 000 м² разделенная на пожарные секции площадью не более 4000 м²;
- Четвертая часть жилая часть здание Ф1.3 корпус 1 с встроенно-пристроенной одноэтажной нежилой частью, а также с нежилыми общественными помещениями в уровне 1-го этажа корпуса 1, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции/корпуса не более 500 м²;
- Пятая жилая часть здание Ф1.3 корпус 2 с встроенными помещениями общественного назначения Ф4.3 в уровне 1-го этажа, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции/корпуса не более 500 м²;
- Шестая часть жилая часть здание Ф1.3 корпус 3 с встроенными помещениями общественного назначения Ф4.3 в уровне 1-го этажа, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции/корпуса не более 500 м²;
- Седьмая часть жилая часть здание Ф1.3 корпус 4 с встроенно-пристроенной двухэтажной частью, а также с нежилыми общественными помещениями в уровне 1-го этажа корпуса 4, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции/корпуса не более 500 м²;
- Восьмая часть жилая часть здание Ф1.3 корпус 5 с встроенными помещениями общественного назначения Ф4.3 в уровне 1-го этажа, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции/корпуса не более 500 м²;
- Девятая часть жилая часть здание Ф1.3 корпус 6 с встроенно-пристроенной одноэтажной нежилой частью, с встроенными помещениями общественного назначения Ф4.3 в уровне 1-го этажа, площадью пожарного отсека в пределах этажа не более 2500 м² и площадью квартир на этаже в пределах одной секции/корпуса не более 500 м².

Пожарные отсеки отделяются противопожарными преградами (стены/перекрытия) 1-го типа. В подземной автостоянке в местах сообщения между пожарными отсеками и секциями предусмотрены противопожарные двери и ворота с калитками не ниже 1-го типа.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная система - смешанная. Обеспечение пространственной жёсткости и устойчивости здания предусмотрено совместной работой стен, колонн и ядер жёсткости, объединённых плитами перекрытий и покрытия. Геометрическая неизменяемость здания обеспечена жесткими узлами сопряжения плит перекрытий с вертикальными конструкциями здания.

Фундаменты, внутренние несущие стены и пилоны, колонны, перекрытия, покрытия, стены лифтовых шахт и лестничных клеток, лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

При выполнении междуэтажных поясов наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям высотой менее 1,2 м следует выполнить одно из требований, изложенных в СТУ.

Допускается устройство на эксплуатируемых кровлях здания открытых террас квартир при выполнении дополнительных решений согласно СТУ.

Нежилое помещение с возможностью размещения газоиспользующего оборудования в верхнем нежилом этаже корпуса 1 допускается предусматривать с учетом решений СТУ.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Допускается устройство общего вестибюля в уровне первого этажа для двух смежных жилых секций, расположенных в пределах одного пожарного отсека, при условии выполнения требований СТУ.

Лестничные клетки в жилых секциях вне зависимости от их высоты предусмотрены незадымляемыми типа Н2.

В одноэтажной подземной автостоянке допускается предусматривать лестничные клетки без естественного освещения с выходом непосредственно наружу.

При отсутствии аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, при общей площади квартир на этаже секции не более 500 м² и одном эвакуационном выходе с этажа должно предусмотрено одно из мероприятий согласно СТУ.

Для обеспечения безопасности лиц, относящихся к маломобильным группам населения (МГН) группы М4 предусмотрены на каждом этаже с нахождением МГН группы М4 не менее одной пожаробезопасной зоны.

Проектом предусмотрена также передача сигнала «пожар» в автоматическом режиме (без участия персонала) на пульт 01 (ФКУ "ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве").

АУПС разработана на базе оборудования производства компании Smartec с использованием ПИ.

- а) Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный, адресно-аналоговый Vesta-S (ИП212-1SF);

б) Извещатель пожарный ручной, адресный ИП535-1SF-A.

Комплекс оборудован системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) не ниже:

- подземная автостоянка - 4 типа;
- жилые секции, включая квартиры и террасы - 3-го типа;
- техническое пространство для прокладки коммуникаций, нежилое помещение с возможностью размещения газоиспользующего оборудования - 2 типа.

Система построена на базе оборудования разработки компании ТОА - системы VX-3000, соединяющей в себе функции систем звукоусиления и аварийного оповещения.

В соответствии с СТУ при отсутствии аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, при общей площади квартир на этаже секции не более 500 м² и одном эвакуационном выходе с этажа предусмотрено одно из следующих мероприятий:

- оборудование внеквартирных коридоров спринклерным пожаротушением с расчетными параметрами (интенсивность орошения, расход воды, время работы, минимальная площадь, расстояние между оросителями) как для помещений первой группы в соответствии с СП 485; Допускается подключение указанной системы к внутреннему противопожарному или хозяйственно-питьевому водопроводу жилой секции через сигнализатор потока жидкости или к системе АУПТ подземной автостоянки через самостоятельный контрольно-сигнальный клапан;

- выгораживание квартир от внеквартирных помещений и коридоров противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90 и защитой дверных проемов квартир противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 или с защитой дверных проемов спринклерными оросителями. Электротехнические помещения и помещения СС площадью более 10 м² категории ВЗ расположенные в подземной автостоянке оборудуются автономными модульными установками газового или порошкового пожаротушения.

Блоки кладовых и отдельные (одиночные) хозяйственные кладовые, оборудованы автоматической установкой спринклерного пожаротушения, системой автоматической пожарной сигнализации, а также системой оповещения и управления эвакуацией людей подземной автостоянки.

Системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусматривается удаление дыма из:

- из поэтажных коридоров/холлов жилой части каждого корпуса/секции 1,2,3,4,5,6 высотой более 28 метров;
- помещений хранения автомобилей автостоянки.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением предусматривается:

- в шахты лифтов в обычном исполнении с режимом «пожарная опасность» в каждом корпусе 1,2,3,4,5,6 жилого дома с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, при отсутствии в уровне 1-го этажа у выхода из каждого данного лифта тамбур-шлюза с подпором воздуха;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в помещения зон безопасности для МГН с подогревом;
- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

Расход воды в каждом пожарном отсеке/каждой пожарной секции подземной автостоянки от пожарных кранов системы внутреннего противопожарного водопровода предусматривается, из расчёта действия не менее 2-х струй производительностью не менее 5 л/с каждая.

Наружное пожаротушение предусматривается расходом не менее 110л/с. Внутри микрорайона или квартала обеспечивается наружное пожаротушение не менее чем от 2 пожарных гидрантов.

Разработаны графические материалы.

Тип оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.14. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Автоматическая пожарная сигнализация.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения очага пожара, в начальной стадии его развития, сообщения достоверной информации о пожаре, с точкой адресации места его возникновения на Пожарный пост в здании Маркетингового назначения, фиксации факта пожара в протокол, и возможности формирования управляющих сигналов для управления другими противопожарными системами.

Проектом предусмотрена также передача сигнала «пожар» в автоматическом режиме (без участия персонала) на пульт 01 (ФКУ "ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве").

АПС разработана на базе оборудования производства компании Smartec.

Учитывая характеристики защищаемых помещений, для обнаружения пожара, проектом предусмотрены следующие пожарные извещатели:

- а) Извещатель пожарный (ИП) дымовой оптико-электронный точечный, адресно-аналоговый Vesta-S (ИП212-1SF);

б) Извещатель пожарный ручной, адресный ИП535-1SF-A.

Согласно СП 484.1311500.2020 для реализации алгоритма С, каждое защищаемое помещение контролируется не менее чем двумя автоматическими точечными ИП, при этом каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя точечными ИП.

Соответственно состояние «пожар» определяется при сработке 2-ух адресных точечных ИП или сработке одного ручного ИП. Применение алгоритма С предусмотрено во всех технических и общественных помещениях.

Согласно СП 484.1311500.2020 для реализации алгоритма В каждое защищаемое помещение контролируется не менее чем одним автоматическим точечным ИП, при этом каждая точка помещения (площадь) контролируется одним точечным ИП.

Соответственно состояние «пожар» определяется при сработке одного адресного точечного ИП или сработке одного ручного ИП. Применение алгоритма В предусмотрено в всех жилых помещениях квартир.

В соответствии с СП 486.1311500.2020, проектом предусмотрена защита всех помещений кроме нижеследующих:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

В качестве приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации применен сертифицированный прибор серии Vesta - SF-FP-01D-M, производства компании Smartec. ПКП SF-FP-01D-M позволяет организовать 1 адресный шлейф (Vesta Ring) до 255 адресных устройств. Для подключения адресных пожарных извещателей использованы модули сопряжения SF-CM-1 (MC-V-IP30), устанавливаемые в адресный шлейф Vesta Ring, и образующие специальные шлейфы (Vesta Loop) для подключения до 60 адресных пожарных извещателей в каждом.

Также для организации эвакуации при пожаре, в данном разделе предусмотрена установка адресных световых оповещателей «Выход» - SF-AVO-(ВЫХОД) (AVO-(ВЫХОД)), подключаемых непосредственно в адресный шлейф Vesta Ring. Включение световых оповещателей происходит при пожаре.

Для защиты объекта предусмотрено 33 адресных кольцевых адресно-аналоговых шлейфов пожарной сигнализации (Vesta Ring). Соответственно предусмотрено 33 ПКП SF-FP-01D-M. Все ПКП объединяются интерфейсом RS-485 (Vesta Link), по отказоустойчивой топологии «кольцо».

Проектом предусмотрена установка ПКП SF-FP-01D-M (11шт.) в Помещении СС (пом. 07.01.21), Подземный паркинг, ПКП SF-FP-01D-M (12шт.) в Помещении СС (пом. 07.02.101), Подземный паркинг и ПКП SF-FP-01D-M (17шт.) в Помещении СС (пом. 07.03.163), Подземный паркинг.

Проектом предусмотрена установка отдельного ПКП SF-FP-01D-M с блоком индикации и управления (SF-DC3232) в удаленном Пожарном посту в здании Маркетингового назначения. Отдельный ПКП SF-FP-01D-M с блоком индикации и управления (SF-DC3232) подключен посредством комплектов оптоволоконных медиаконверторов, предусматривающих подключение на расстоянии до 20км и по топологии «кольцо». Оптоволоконные кабели между кварталом В17 и зданием Маркетингового назначения, предусматривает Заказчик.

Для организации Зоны Контроля Пожарной Сигнализации (ЗКПС) проектом предусмотрена установка всех пожарных извещателей со встроенными изоляторами короткого замыкания, позволяющими организовать ЗКПС через не более чем каждые 5 помещений, отдельно для извещателей за подвесным потолком, и не более чем через 32 адресных извещателя, которые позволяют сохранять работоспособность всех участков шлейфа, кроме короткозамкнутого.

Для возможности передачи в автоматическом режиме сигнала «пожар» на пульт 01 (ФКУ "ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве"), проектом предусмотрена установка Объектовой станции Радиоканальной системы передачи извещений (РСПИ) ПАК "Стрелец Мониторинг" исп. 2 производства ЗАО "Аргус спектр".

Сигнал «пожар» передается по радиоканалу на частоте 470 МГц, посредством установки коллинеарной антенны Anli A-100 на кровле 10-го этажа Корпуса 4.

Для прокладки проектируемых кабельных линий предусмотрена организация огнестойкой кабельной линии (ОКЛ), для чего используется прокладка огнестойких кабельных линии в трубах гофрированные ПВХ, не поддерживающих горение, с креплением посредством соответствующих метизов.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

СОУЭ предназначена для оповещения жителей, персонала и посетителей здания пожаре и других чрезвычайных ситуациях.

Система позволяет осуществлять:

- передачу речевых тревожных сообщений во все зоны оповещения или в каждую по отдельности с вызывных панелей оповещения и/или с встроенного цифрового синтезатора сообщений (тревожные сообщения);
- трансляцию фоновой музыки в выделенные зоны с MP3-проигрывателя (USB-накопитель или SD-карта) и/или FM-приемника в выделенные зоны оповещения.

Настоящая система оповещения относится к 3 типу согласно СП 3.13130.2009, предусматривающей речевой способ оповещения людей о пожаре и установку световых табло «Выход».

Автоматика противопожарной защиты.

АПЗ предназначена для управления технологическим оборудованием при возникновении пожара, включение или отключение инженерных систем. АПЗ обеспечивает вывод информации о статусе системы, а также управление системой в Пожарном посту в здании Маркетингового назначения.

При пожаре, АПЗ совместно с АПС, посредством адресных интерфейсных модулей, обеспечивают:

- формирование управляющих сигналов на закрытие нормально-открытых огнезадерживающих клапанов (ОЗК) общеобменной вентиляции, а также мониторинг их состояния;
- формирование управляющих сигналов на отключение систем общеобменных приточной и вытяжной вентиляции, кондиционирования и пр.;
- формирование управляющих сигналов на открытие нормально-закрытых клапанов противодымной вентиляции (КДУ), а также мониторинг их состояния;
- формирование управляющих сигналов на запуск противодымной вентиляции (вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха);
- формирование управляющих сигналов на запуск насосной водяного пожаротушения и противопожарного водопровода, а также мониторинг ее состояния;
- формирование управляющих сигналов на открытие электроздвижки в обход водомерного узла, а также мониторинг ее состояния;
- мониторинг состояния пожарных кранов с датчиками состояния, затворов дисковых с концевыми выключателями, сигнализаторов потока жидкости (СПЖ);
- формирование управляющих сигналов на запуск модульного пожаротушения (газового/порошкового), при обнаружении пожара в помещениях, оснащенных модульным пожаротушением;
- формирование управляющих сигналов на включение аварийного освещения;
- формирование управляющих сигналов на опуск лифтов на 1 этаж.

АПЗ обеспечивает:

- контроль всех адресных и других шлейфов;
- контроль работоспособности элементов системы;
- регистрацию времени поступления сообщений о пожаре и неисправностях;
- документирование поступивших сообщений;
- формирование сигналов управления другими противопожарными системами при пожаре.

АПЗ включает в себя управление огнезадерживающими клапанами (ОЗК) и клапанами дымоудаления (КД), выполненные в системных каналах вентиляционной конструкции, а также шкафы управления приточно-вытяжной вентиляции (холодоснабжения), вентиляторами дымоудаления (подпора воздуха), вытяжных систем. При возникновении сигнала «Пожар», все клапана получают управляющий сигнал и ОЗК закрываются, а КД открываются, согласно тактике работы системы.

Также подаются сигналы на включение вентиляторов дымоудаления (подпора воздуха), и выключения приточно-вытяжной вентиляции (холодоснабжения).

Проектом предусмотрена возможность дистанционного пуска противодымной вентиляции с Устройств дистанционного пуска (оранжевого цвета), установленных на каждом этаже здания.

АПЗ включает в себя мониторинг состояния пожарных кранов с датчиком состояния, дисковых затворов с концевыми выключателями, сигнализаторов потока жидкости (СПЖ), водосигнального клапана (узел спринклерный), а также управление электроздвижкой на обводной линии водомерного узла. АПЗ также включает в себя мониторинг состояния и управление оборудованием насосных – основного и резервного насосов, жокей-насосов, предусмотрены в составе Моноблочных автоматических насосных установок "Спрут-НС", посредством Шкафов аппаратура коммутации (ШАК-1 и ШАК-2). При пожаре – разрушение спринклерного оросителя или открывании пожарного крана ШАК в автоматическом режиме обеспечивает запуск насосов (при падении давления воды) и выдачу сигналов «пожар». Проектом предусмотрен прием сигналов «пожар» и «неисправность/авария» от каждого из ШАК.

АПЗ включает в себя управление газовыми модулями. Для обнаружения очага пожара в защищаемых помещениях проектом предусмотрена установка не менее двух пожарных извещателей (дымовой точечный) в каждом защищаемом помещении (на потолке защищаемого помещения).

АПЗ в части автоматического модульного пожаротушения выполняет следующие основные функции, определяемые требованиями нормативных документов:

- защита 10 направлений пожаротушения;
- автоматический пуск модулей пожаротушения (газовых/порошковых) при срабатывании не менее двух пожарных извещателей (дымовой точечный) в защищаемом помещении;
- дистанционный пуск модулей пожаротушения (газовых/порошковых) от Устройства дистанционного пуска адресного, установленного у входа в каждое защищаемое помещение;
- прием извещений от магнитоконтактного извещателя, сигнализирующего о состоянии входной двери (открыто/закрыто), сигнализатора давления;

- контроль электрической пусковой цепи запорно-пускового устройства модуля пожаротушения и вскрытие модуля;
- предупредительную световую и звуковую сигнализацию в защищаемом помещении о пуске модульной установки пожаротушения, включаемую за 30сек. до подачи огнетушащего состава;
- контроль срабатывания модулей пожаротушения (газовых/порошковых) и выхода огнетушащего вещества в защищаемое помещение;
- световую сигнализацию у входа в защищаемое помещение о выпуске газового огнетушащего вещества (ГОТВ) в защищаемое помещение и об отключении автоматического пуска установки пожаротушения;
- автоматическое отключение предупредительной сигнализации через 30 секунд после выхода огнетушащего вещества;
- автоматическую блокировку пуска модулей установки (газовых/порошковых) пожаротушения при входе обслуживающего персонала в защищаемое помещение, и ее отключение из Пожарного поста;
- контроль исправности всех устройств и сигнальных линий.

Для электрического пуска модуля газового/порошкового пожаротушения на электропривод (соленоид) подается электрический импульс $U=24В$ (DC), посредством адресного модуля управления на 1 контролируемый выход SF-AMR-1.

Управление включением/отключением блокировки автоматического режима работы модульного пожаротушения производится с блока индикации и управления SF-DC-ПТ, установленного в Пожарном посту здания Маркетингового назначения, или Устройства Восстановления Автоматического Пуска (УВАП), устанавливаемого перед каждым защищаемым помещением в отдельности, также подключенного ко входу адресного модуля подключения не адресной линии SF-AMZ-1-NO, в каждом помещении в отдельности.

Контроль выхода газового огнетушащего состава в объем защищаемых помещений производится сигнализатором давления, также подключенным ко входам отдельных адресных модулей подключения не адресной линии SF-AMZ-1-NO, в каждом помещении в отдельности.

У входов в защищаемые помещения проектом предусмотрена установка адресных световых оповещатели "Газ не входит!" и "Автоматика отключена".

Внутри защищаемых помещений над входами проектом предусмотрена установка адресного светового оповещателя "Газ уходи!".

Внутри защищаемых помещений над входами также предусмотрена установка отдельных звуковых оповещателей МАЯК-24-ЗМ1 (сирена), в каждом помещении в отдельности. Звуковые оповещатели подключены к адресным модулям управления свето-звуковыми оповещателями SF-AMC-11-3.

АПЗ обеспечивает задержку выпуска ГОТВ при автоматическом и дистанционном пусках на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения. Принимается время задержки 30 секунд.

Включение режима "Автоматика включена" производится после закрытия двери в защищаемое помещение и нажатия кнопки «Автоматика ВКЛ» на лицевой панели блока индикации и управления SF-DC-ПТ или Устройства Восстановления Автоматического Пуска (УВАП). Оповещатель «Автоматика отключена» у входа в защищаемое помещение выключается.

При пожаре блок индикации и управления SF-DC-ПТ выдает соответствующие звуковой и световой сигналы: при срабатывании одного пожарного извещателя – сигнал “ВНИМАНИЕ”, при срабатывании двух извещателей - “ПОЖАР”.

АПЗ обеспечивает включение предупредительной сигнализации (оповещатель светозвуковой "Газ уходи!") и с задержкой 30 сек. производит подачу управляющего напряжения для включения электропривода (соленоида) на запорно-пусковом устройстве модулей пожаротушения. После получения сигнала от контрольного реле о выходе газа, АПЗ выдает сигнал на отключение светозвукового оповещателя "Газ уходи!" и на включение светового оповещателя "Газ не входит!"/"Порошок не входит!".

В течение времени задержки пуска можно отменить запуск пожаротушения:

- нажатием кнопки «Автоматика ВЫКЛ» на лицевой панели блока индикации и управления SF-DC-ПТ;
- открытием входной двери.

При отмене автоматического пуска включается световой оповещатель «Автоматика отключена».

В режиме «Автоматика отключена» установка работает как система автоматической пожарной сигнализации. Пуск пожаротушения – заблокирован.

Дистанционный пуск пожаротушения осуществляется нажатием Устройства дистанционного пуска адресного УДП 513-1SF-1, расположенного возле двери входа в каждое из защищаемых помещений. Вне зависимости от текущего режима работы установка срабатывает как в автоматическом режиме.

При открытой любой входной двери запуск пожаротушения приостанавливается.

После закрытия входной двери запуск будет продолжен.

АПЗ разработана на базе оборудования производства компании Smartec.

Автоматическая установка газового аэрозольное пожаротушения.

Автоматическая установка газового пожаротушения.

В связи с тем, что подземная автостоянка подлежит защите пожаротушением в соответствии с нормами РФ, защите установкой автоматического газового пожаротушения (АУГП) подлежат в соответствии с техническим

заданием помещения СС категории по пожарной опасности не ниже ВЗ.

В качестве огнетушащего вещества в защищаемых помещениях принято газовое огнетушащее вещество (ГОТВ) Noves-1230 (ФК-5-1-12). Реализован объемный способ тушения пожаров, основанный на эффектах ингибирования горения и охлаждения газо-воздушной смеси.

Каждое защищаемое АУГП помещение оборудуется отдельной модульной установкой.

В состав установки входит следующее оборудование:

- Модули газового пожаротушения с ГОТВ Noves-1230, предназначенные для хранения и выпуска огнетушащего вещества. Модули поставляются заполненными огнетушащим веществом. Активация модуля осуществляется посредством электрических импульсов;

- Насадки для выпуска газового огнетушащего вещества;

- Сигнализатор давления универсальный (реле давления), предназначенный для выдачи сигнала о срабатывании установки - установлен на трубопроводе (коллекторе);

- Трубопроводы системы АУГП.

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения.

В связи с тем, что подземная автостоянка подлежит защите пожаротушением в соответствии с нормами РФ, защите установкой автоматического аэрозольного пожаротушения (АУАП) подлежат в соответствии с техническим заданием помещения ВРУ, а также три нежилых помещения, а именно:

1. Помещение ВРУ-1.2 на – 1 этаже;
2. Нежилое помещение на – 1 этаже;
3. Помещение ВРУ-1.1 на – 1 этаже;
4. Помещение ВРУ-К1 на – 1 этаже;
5. Помещение ВРУ-2.1 на – 1 этаже;
6. Помещение ВРУ-АС2 на – 1 этаже;
7. Помещение ВРУ-2.2 на – 1 этаже;
8. Помещение ВРУ-3.1 на – 1 этаже;
9. Помещение ВРУ-АС1 на – 1 этаже;
10. Нежилое помещение на – 1 этаже;
11. Нежилое помещение на – 1 этаже;
12. Помещение ВРУ-К2 на – 1 этаже;
13. Помещение ВРУ-3.2 на – 1 этаже;
14. Помещение ВРУ-4 на - 1 этаже.

На основании требований нормативных документов и характеристик защищаемых помещений, с учетом строительных и климатических особенностей, защита АУАП помещений выполнена генераторами огнетушащего аэрозоля (ГОА) «Допинг 4Е400» (ГОА-П-0,40-022-020-ТУ 2829-025-69229785-2018), производства ООО «Системы Пожаротушения». ГОА Допинг 4Е400 предназначен для тушения в условно-герметичных объемах пожаров и загораний следующих классов (по ГОСТ 27331-87).

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Документация раздела содержит требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека, а также сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.

Приведены значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания; организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания в процессе его эксплуатации; меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.

Также указаны требования энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности; сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Для данного проектируемого жилого комплекса, в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, принят 3 класс значимости. Приведено описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

Продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на текущий ремонт 3-5 лет, на капитальный ремонт 15-20 лет, или по результатам технического обследования. Временной интервал долговечности проектируемого здания, в соответствии со сведениями, приведенными в разделе и ГОСТ 27751-2014 – 50 лет.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Разделом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

- меры по обеспечению равных возможностей получения услуг всеми категориями инвалидов и других маломобильных групп населения (престарелых, временно нетрудоспособных, пешеходов с детскими колясками и детей дошкольного возраста);
- условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания, эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку проектирования транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами;
- разработанная система средств информационной поддержки обеспечивает на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации частей здания, встроенных общественных учреждений и предприятий (в соответствии с ГОСТ Р 51256-2018, ГОСТ Р 51671-2020 и ГОСТ Р 52875-2018);
- ширина пешеходного пути с учётом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м, параметры уклонов в регламентируемых значениях;
- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;
- отметки пола входных групп и пола лифтовых холлов - в одном уровне;
- устройство пожаробезопасных зон, оборудованных системой двусторонней связи;
- ширина коридоров и проходов, принята с учетом возможностей МГН;
- в помещениях ПОН запроектированы универсальные санитарные узлы, доступные для МГН. Универсальные санитарные узлы для МГН выполняются и оснащаются инженерными системами, сантехприборами и иным оборудованием, собственниками помещения, после ввода объекта в эксплуатацию;
- доступ в помещения БКТ ПОН осуществляется непосредственно с тротуара;
- на открытых плоскостных автостоянках, расположенных на территории квартала М30, предусмотрены машиноместа для МГН (в том числе для категории М4), обозначенные знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД РФ на поверхности покрытия стоянки и продублированные знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004.

Решениями раздела предусматривается:

- доступ инвалидов в основные помещения общественных зон первого этажа;
- доступ инвалидов всех групп в сопровождении (10% от общего количества посетителей) на все этажи в каждой жилой секции (в вестибюли, лифтовые холлы и жилые помещения). Согласно заданию на проектирование квартир для проживания инвалидов не предусмотрено.

4.2.2.17. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Система двусторонней связи для МГН.

Система двусторонней связи для маломобильных групп населения (СДС МГН) предназначена для обеспечения маломобильных групп населения (жителей и посетителей) возможности двусторонней связи с оператором в Ситуационном центре, расположенном в здании Маркетингового назначения (корпус А28).

Система позволяет осуществлять:

- двухстороннюю связь из пожаробезопасных зон (ПБЗ) и доступных для МГН универсальных санузлов, расположенных в вестибюлях жилых корпусов, с оператором в Ситуационном центре;
- тревожный вызов и двухстороннюю связь из доступных для МГН универсальных санузлов, расположенных в вестибюлях жилых корпусов, посредством дополнительных шнуровых модулей вызова (из положения стоя, сидя или лёжа);
- светозвуковую индикацию помещения, откуда поступил вызов.

Система построена на базе оборудования разработки компании TOA – системы голосовой связи N-8000 (IP-INTERCOM).

4.2.2.18. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

Проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия за счет конструктивных и планировочных решений, учета тепла, электроэнергии и воды, регулирования расхода теплоносителя, предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Также представлены: перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов; описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и

передачи данных от таких приборов; описание процессов регулирования отопления и вентиляции.

Представлены энергетические паспорта проекта зданий (корпусов).

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012 и положениями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2017 г. № 1550/пр, не превышает нормируемого показателя.

Класс энергосбережения корпусов – «А» (очень высокий).

4.2.2.19. В части конструктивных решений

Оценка влияния строительства на окружающую застройку. Программа геотехнического мониторинга.

В предварительную зону влияния строительства существующие здания, сооружения и коммуникации не попадают.

В зону влияния строительства попадают проектируемые коммуникации:

- водопровод диаметром 450-500 мм в футляре из полипропиленовых труб диаметром 800 мм на расстоянии до ограждения котлована 9,8 м;
- хозяйственно-бытовая канализация диаметром 200 мм, в том числе в стальном футляре 426х6 мм, на расстоянии до ограждения котлована 2,2 м;
- хозяйственно-бытовая канализация диаметром 500 мм, в том числе в стальном футляре 820х10 мм, на расстоянии до ограждения котлована 1,4 м;
- дождевая канализация диаметром 600 мм на расстоянии до ограждения котлована 6,6 м;
- газопровод из труб ПЭ100 в футляре DN225 на расстоянии до ограждения котлована 19,4 м.

Категория технического состояния проектируемых коммуникаций – I (нормативное).

Строительство здания производится в котловане с ограждением из трубошпунта ШТС-720х9-ЛПВ с шагом 1,17 м, обвязочной балкой из швеллера 30У по ГОСТ 8240-97, в также в естественных откосах. Конструкции ограждения котлована предусмотрены извлекаемыми.

По результатам расчетов установлено, что при полученных расчетных перемещениях прочность коммуникаций обеспечена, дополнительные мероприятия не требуются.

На весь период строительства и на начальном этапе эксплуатации необходимо организовать геотехнический мониторинг по специально разработанной программе.

Программа мониторинга предусматривает работы по наблюдению за перемещениями ограждения котлована, инженерных коммуникаций, осадками строящегося здания.

В рамках геотехнического мониторинга предусмотрены следующие виды работ:

- определение абсолютных и относительных величин деформаций и сравнение их с предельно допустимыми (расчетными) для своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения технического состояния конструкций;
- определение участков, подверженных наибольшим деформациям, для принятия своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или устранения их последствий;
- выявление закономерностей, позволяющих прогнозировать деформационный процесс.

Геотехнический мониторинг организовывается до начала строительных работ, осуществляется в течение всего периода строительства, а также после окончания условной стабилизации деформаций, но не менее одного года после окончания строительных работ.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Текстовая часть раздела отредактирована с учетом замечаний профильных экспертов.

Отредактированы основные ТЭП проекта.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Уточнены реквизиты ГПЗУ.

Представлены компенсирующие мероприятия в части устройства открытых плоскостных автостоянок.

Сводный плане сетей инженерно-технического обеспечения дополнен трассировкой сети АСВУО.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уточнены архитектурно-планировочные решения.

Указана пожарно-техническая высота здания.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

В текстовой части исправлено описание геологических и гидрогеологических условий площадки строительства, исправлены номера корпусов, дано описание размеров всех конструкций, материалов гидроизоляции, грузоподъемность лифтов, в графической части разработаны чертежи поэтажных планов, разрезов по зданию, исправлены схемы фундаментов, даны все привязки разбивочных осей здания между собой, исправлены планы вертикальных конструкций, разработаны чертежи посадки здания на инженерно-геологических разрезах.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

Питание установок распределенного электрообогрева от электрической сети осуществлено через устройство защитного отключения и автоматический выключатель.

Обеспечена освещенность не менее 100 лк на входных площадках, доступных для МГН, на путях эвакуации, на открытых лестницах, пандусах и в пожаробезопасных зонах.

Выключатели и розетки в помещениях, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения установлены на высоте 0,85–1,1 м от уровня пола.

В автостоянке предусмотрены отдельные, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

4.2.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Представлены технические условия от застройщика на подключение к сетям комплексного проектирования.

4.2.3.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

- уточнены принципиальные решения по размещению приточно-вытяжной установки подземной парковки;
- приведены в соответствие текстовая и графическая части проектной документации;
- приложен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

4.2.3.8. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Изменения не вносились.

4.2.3.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Задание на проектирование дополнено требованием по разработке технологических решений в части машиномест постоянного хранения, машиномест временного хранения, машиномест для МГН, а также парковочных мест с зарядными устройствами для электромобилей.

В графической части, на диаграммах расположения подземной автостоянки, понятия паркинг и автостоянка приведены в соответствие.

4.2.3.10. В части организации строительства

Отредактирована текстовая часть раздела.

Внесено обоснование для использования территории за границами по ГПЗУ.

Решения изложенные в альбоме 0122РА-В17-П-ПОС.ВП аннулированы. Данный альбом исключен из состава проекта.

4.2.3.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

- представлен ситуационный план с зонами с особыми условиями использования территории;
- представлен дендроплан и перечетная ведомость;
- предусмотрены емкости для сбора поверхностного стока с территории стройплощадки с последующим вывозом и очисткой сточных вод силами специализированных организаций;
- откорректирован расчет отходов на период строительства и эксплуатации;
- выполнен расчет строительных отходов;
- откорректирован расчет объема и степени загрязнения поверхностного стока.

4.2.3.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

- представлен расчет инсоляции и КЕО;
- представлено Санитарно-эпидемиологическое заключение территориального управления Роспотребнадзора по г. Москве №77.01.10.000.Т.001598.06.23 от 22.06.2023 г. по размещению в приаэродромной зоне;
- выполнены акустические расчеты от инженерного оборудования;

- в разделе АР предусмотрены дополнительные шумозащитные мероприятия для исключения распространения структурного шума в вышележащие помещения.

4.2.3.13. В части пожарной безопасности

Изменения не вносились.

4.2.3.14. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Изменения не вносились.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Отредактирована текстовая часть раздела.

Графическая часть раздела дополнена схему расположения технических средств и устройств, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Изменения не вносились.

4.2.3.17. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Изменения не вносились.

4.2.3.18. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Изменения не вносились.

4.2.3.19. В части конструктивных решений

В процессе проведения экспертизы замечаний к проектной документации не было.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

К результатам инженерных изысканий применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на 07.12.2022 г.

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 проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, заданию на проектирование, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации.

К проектной документации применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на 07.12.2022 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс с подземной автостоянкой, квартал В17, корпуса 1, 2, 3, 4, 5, 6 по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Кунцево, у. д.

Захарково» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Белодед Светлана Николаевна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-6999

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2027

2) Сухарев Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-6238

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.09.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.09.2024

3) Сухарев Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-36-14827

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.05.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.05.2027

4) Самарцева Надежда Викторовна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-14-14654

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

5) Железнова Оксана Валерьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-1-3943

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.08.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.08.2029

6) Железнова Оксана Валерьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8198

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

7) Железнова Оксана Валерьевна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7839

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

8) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-11004

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

9) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-10510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2028

10) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-5-10940
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

11) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

12) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

13) Лизогубова Регина Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-11885
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

14) Кунаева Ирина Александровна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9692
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат11774D30069AFC2AE40EC823471DDD23F ВладелецФилонов Александр Львович Действителенс 12.12.2022 по 12.03.2024	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат5028910065AFED8240663C28C9824C1 ВладелецБелодед Светлана Николаевна Действителенс 08.12.2022 по 28.12.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат46DE8F0085AF2EA24601E800F1EE1560 ВладелецСухарев Дмитрий Николаевич Действителенс 09.01.2023 по 09.04.2024	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат2C82960077AF58844DC59B8F5F43DD80 ВладелецСАМАРЦЕВА НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА Действителенс 26.12.2022 по 26.03.2024
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат670330127B0F6AF46F4B654C00048E8 ВладелецЖелезнова Оксана Валерьевна Действителенс 20.06.2023 по 29.06.2024	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СертификатFDB740089AF189841BE7C6A9B168733 ВладелецКозлов Александр Федорович Действителенс 13.01.2023 по 23.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8E869D11B58700000000C381
D0002
Владелец Никифоров Михаил
Алексеевич
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4872B050139AF34B642D616AA
8152AD7A
Владелец Гранит Анна Борисовна
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 520697000EB053A7429821D8F5
7ECD06
Владелец Лизогубова Регина
Николаевна
Действителен с 26.05.2023 по 26.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B502C6009CAFB38D4E530C1D
9213EFEE
Владелец Кунаева Ирина Александровна
Действителен с 01.02.2023 по 01.02.2024