

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-3-001407-2023

Дата присвоения номера: 17.01.2023 18:31:52

Дата утверждения заключения экспертизы: 17.01.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «ЦЭС»
Куличенко Тамара Владимировна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка №30 по адресу:
Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца»

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 "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА"

ОГРН: 1157746957719

ИНН: 7704332774

КПП: 772401001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. КАСПИЙСКАЯ, Д. 22/К. 1 СТР. 5, ЭТАЖ 5 ПОМЕЩ. IX, КОМН. 17А, ОФ. 156

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФСК ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1187746570241

ИНН: 7714428355

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОРОШЕВСКИЙ, УЛ 5-Я МАГИСТРАЛЬНАЯ, Д. 4, ПОМЕЩ. VII, КОМ. 12

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажное жилое здание № 10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка № 30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца» от 06.04.2022 № 913э, полученное от ООО «ФСК Девелопмент» в лице Генерального директора А.В. Полякова.

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы корректировки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание № 10 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка № 30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца, к. 10, к. 30» от 14.11.2022 № 07-04/22-4, заключенный между ООО «ФСК Девелопмент» и ООО«ЦЭС».

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 на выполнение ООО «ФСК Девелопмент» функций Технического Заказчика от 23.06.2020 № БИТ/7-ТЗ, заключенный между ООО «Специализированный застройщик «Восток Столицы» и ООО «ФСК Девелопмент».

2. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером земельного участка: 50:21:0030210:11705 от 11.03.2021 № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области.

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.12.2022 № 89/22-ТП, выданные ООО «Специализированный застройщик «Восток Столицы».

4. Технические условия на подключение к водоснабжению от 03.10.2022 № 10к-В/2022, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

5. Технические условия на водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от 03.10.2022 № 10к-К/2022, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

6. Технические условия на водоотведение поверхностных стоков от 16.02.2021 № 1/30/18, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

7. Технические условия на теплоснабжение от 03.10.2022 № 10к-Т/2022, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

8. Технические условия на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радиовещания (Приложение №2 к Договору №ТП/БИТ от 13.01.2020г.) от 13.01.2020 № б/н, выданные ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».

9. Письмо о продлении технических условий на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радиовещания № ТП/БИТ от 13.01.2020 года сроком на пять лет до 13.01.2028 года от 14.12.2022 № 1412/01, выданное ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».

10. Типовые технические условия на подключение к системе «Безопасный регион» от 25.11.2021 № 211124-16ЭУ, выданные Министерством государственного управления информационных технологий и связи МО.

11. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания для объекта от 12.05.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым и утверждено генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым (Приложение № 2 к Договору № 1892 от 12.05.2021 г.).

12. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 15.06.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым и утверждено генеральным директором ООО «ФСК

Девелопмент» А.В. Поляковым.

13. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте от 12.05.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В.Поляковым и генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым.

14. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, с/п Булатниковское, пос. Битца», 5-я очередь, многоэтажное жилое здание № 10, двухуровневая подземная автостоянка № 30» от 21.06.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым и генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым.

15. Задание на разработку проектной и рабочей документации (Приложение №3 к договору № Б/10 от 28.02.2022 г.) от 28.02.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО «Стройпроект-1» К.М. Левицким и утвержденное генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым.

16. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на право ООО «СтройПроект-1» осуществлять подготовку проектной документации от 12.12.2022 № 7714464593-20221212-1008, выданная Ассоциацией организаций в области архитектурно-строительного проектирования «Мастер-Проект» (СРО-П-202- 09082018).

17. Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации на право ООО «РУМБ» выполнять инженерные изыскания от 27.12.2022 № 5024063182-20221227-0952, выданная Ассоциацией СРО «Центризыскания».

18. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 04.02.2021 № б/н, выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Московской области.

19. Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта капитального строительства, разработанные ООО «Центр Экспертизы Строительства» и согласованные письмом от 21.11.2022 № 61674-АЛ/03, выданным Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

20. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства, разработанные ООО «Центр Экспертизы Строительства» и согласованные письмом от 09.11.2022 № ГУ-ИСХ-49108, выданным УНД и ПР ГУ МЧС России по Московской области.

21. Письмо о согласовании Специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства (выполненных ООО «Центр Экспертизы Строительства») от 06.12.2022 № 65234-АЛ/03, выданное Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

22. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))

23. Проектная документация (43 документ(ов) - 44 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажное жилое здание № 7 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №26 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца" от 24.03.2022 № 50-2-1-3-017056-2022

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: «Многоэтажное жилое здание № 10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца»

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

Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания, всего	м2	64762.9
Площадь наземной части жилого здания	м2	61601.2
Площадь подземной части жилого здания	м2	3161.7
Строительный объём жилого здания, всего	м3	235479.8
Строительный объём наземной части жилого здания	м3	218697.5
Строительный объём подземной части жилого здания	м3	16782.3
Общая площадь жилого здания, всего	м2	56956.7
Жилое здание. Площадь встроенно-пристроенных помещений офисного назначения (ПОН)	м2	1482.4
Жилое здание. Количество встроенно-пристроенных помещений офисного назначения (ПОН)	шт.	21
Жилое здание. Площадь помещений для хранения спортивного инвентаря (кладовые)	м2	668.5
Жилое здание. Количество помещений для хранения спортивного инвентаря (кладовые)	шт.	164
Жилое здание. Площадь помещений МОП	м2	10388.4
Жилое здание. Площадь помещений технического и инженерного назначения	м2	715.8
Жилое здание. Общая площадь квартир (сумма площадей квартир) с лоджиями (коэф.=0,5), балконами и террасами (коэф.=0,3)	м2	42144.3
Жилое здание. Площадь квартир без учета балконов и лоджий и террас	м2	40666.9
Жилое здание. Жилая площадь квартир	м2	21157.4
Количество квартир жилого здания, всего	шт	794
Количество однокомнатных квартир жилого здания	шт	276
Количество двухкомнатных квартир жилого здания	шт	326
Количество трехкомнатных квартир жилого здания	шт	148
Количество четырехкомнатных квартир жилого здания	шт	44
Жилое здание. Вспомогательные обособлено-изолированные помещения (колясочные, кладовые консьержа, с/у, помывочные, мусоросборные камеры, ПУИ, тех. помещения)	шт	78
Жилое здание. Количество этажей: включая подземный, цокольный	шт	23-24-24-24-24-24-23
Этажность жилого здания	шт	22-23
Количество секций жилого здания	шт	7
Подземная автостоянка. Площадь здания (сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен), всего	м2	9189.0
Подземная автостоянка. Площадь наземной части здания (сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен)	м2	261.6
Подземная автостоянка. Площадь подземной части здания (сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен)	м2	8927.4
Подземная автостоянка. Строительный объём здания, всего	м3	34054.1
Подземная автостоянка. Строительный объём здания, подземная часть	м3	32634.3
Подземная автостоянка. Общая площадь здания (сумма площадей помещений), всего	м2	8840.2
Подземная гараж-стоянка. Площадь	м2	8366.6
Подземная гараж-стоянка, количество	шт	1
Подземная автостоянка. Площадь помещений МОП	м2	153.1
Подземная автостоянка. Площадь помещений технического и инженерного назначения	м2	297.6
Подземная автостоянка. Площадь помещений КПП	м2	22.9
Подземная автостоянка. Вспомогательные обособлено-изолированные помещения (КПП, с/у, ПУИ, тех. помещения)	шт	18
Подземная автостоянка. Количество машиномест	шт.	288
Подземная автостоянка. Количество мест хранения велосипедов	шт.	32
Подземная автостоянка. Количество этажей, всего	шт.	3
Подземная автостоянка. Количество этажей, надземная часть	шт.	1
Подземная автостоянка. Количество этажей, подземная часть	шт.	2
Подземная автостоянка. Этажность	шт.	1
Площадь застройки жилого здания	м2	3238.1

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: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Результаты инженерно-геодезических изысканий, применительно к Объекту, рассмотрены ранее и отражены в полученном положительном заключении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажное жилое здание №7 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №26 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца" от 24.03.2022 № 50-2-1-3-017056-2022, выданное ООО «ЦЭС».

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

На площадке изысканий в 2018-2019 гг. компанией ООО «РУМБ» проводились инженерно-геологические изыскания на смежных объектах.

Согласно архивным данным, в геолого-литологическом строении до глубины 30 м принимают участие: современные четвертичные отложения (pdQIV), представленные почвенно-растительным слоем; верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII), представленные: глинами полутвердой консистенции и суглинками тугопластичной консистенции; комплекс нерасчлененных среднетчетвертичных водно-ледниковых и озерно-ледниковых отложений московского горизонта (f,lgQIIms), представленный: суглинками мягкопластичной, полутвердой и тугопластичной консистенции, песками пылеватыми и мелкими влажными рыхлыми, средней плотности и плотными; среднетчетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gQIIms), представленные суглинками полутвердой консистенции; нижнемеловые отложения (K1), представленные песками мелкими и пылеватыми плотными влажными и насыщенными водой.

Гидрогеологические условия территории по данным архивных изысканий до глубины 30,0 м характеризуются наличием надъюрского водоносного горизонта (K1). Надъюрский водоносный горизонт в пределах рассматриваемой площадки распространен повсеместно. Водоносный горизонт безнапорно-напорный, обладает локальным напором до 2,0 м, подземные воды вскрыты на глубине 16,2-19,0 м (абс. отметки 164,45-167,15 м) и установлены на глубине 15,2-19,0 м (абс. отметки 166,40-167,15 м).

Геоморфологическая, гидрогеологическая характеристика и климатические условия территории

Территория участка расположена в Центральной части Восточно- Европейской равнины в бассейне р. Москвы, в подзоне хвойно-широколиственных лесов со сравнительно влажным, умеренно-континентальным климатом.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах восточного фрагмента Теплостанской останцовой эрозионной возвышенности, расположенной в северной части Москворецко-Окской пологоувалистой эрозионной равнины, осложнённой овражной и речной сетью. Участок изысканий находится на пустыре, заросшем луговой растительностью, а на отдельных участках молодой порослью ивы, берёзы, осины. В целом, на большей части площадки рельеф не имеет следов техногенного воздействия, за исключением участков прохождения ЛЭП и др. различных коммуникаций, площадка достаточно ровная. Абсолютные отметки в пределах пятна застройки здания № 10 с подземной стоянкой составляют 185,20-179,20 м.

Климат умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2018, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,4 С;
- абсолютный минимум - минус 43 С;
- абсолютный максимум - плюс 38 С;
- количество осадков за год – от 690 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) – юго-западное; - весной (апрель) – южное;

- летом (июль) – северо-западное; - осенью (октябрь) – юго-западное.

Согласно Приложению Е СП 20.13330.2016 территория работ относится:

- по весу снегового покрова к району III, нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1м² горизонтальной поверхности земли следует принять 1,50 кПа;

- по ветровому давлению к району I (карта 2), нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,23$ кПа (табл. 11.1);

- по толщине стенки гололеда к району II (карта 3), нормативная толщина стенки гололеда для района – 5 мм (табл.12.1).

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2018 и п.5.5.3 СП 22.13330.2016 (формула 5.3) на открытых площадках составляет для суглинков, глин –1,1 м; песков пылеватых и мелких, супесей – 1,34 м; песков средней крупности и крупных – 1,44 м.

Интенсивность сейсмических сотрясений на территории изысканий согласно карте А ОСП-2016 (СП 14.13330.2018, приложение А) менее 5 баллов.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия до глубины 30,0 м характеризуются наличием надъюрского водоносного горизонта (К1). Надъюрский водоносный горизонт в пределах площадки распространен повсеместно. Водовмещающими отложениями служат пески мелкие и пылеватые (ИГЭ-96, ИГЭ-116). Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды вскрыты и устанавливаются на глубинах 16,00-22,00 м (абс. отметки 162,45-164,00 м).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Сезонное колебание грунтовых вод рекомендуется принимать до 1,0 м выше замеренного. Максимальное положение уровня грунтовых вод может составлять 15,00-21,00 м.

Грунтовые воды по химическому составу являются гидрокарбонатными кальциевыми, хлоридно-гидрокарбонатными кальциевыми весьма пресными, неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, среднеагрессивными к металлическим конструкциям, слабоагрессивными при периодическом смачивании к арматуре ж/б конструкций и неагрессивны при постоянном смачивании.

В периоды снеготаяния, продолжительных дождей, в результате утечек из водонесущих коммуникаций возможно образование «верховодки».

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, с/п Булатниковское, пос. Битца. Кадастровый номер участка: 50:21:0030210:11705.

Объект изысканий, согласно публичной кадастровой карте, расположен на землях населенных пунктов, отведенных под жилую застройку;

В геоморфологическом отношении район расположен на территории Москворецко- Окской равнины, занимающей междуречье рек Оки и Москвы. Территория изысканий входит в Теплостанскую моренно-эрозионную возвышенность. Преобладающие высоты от 150 до 256 м. Территория изысканий частично нарушенная, незапечатанная.

Поверхностные водные объекты на участке изысканий отсутствуют;

Участок изысканий попадает в приаэродромную зону аэродромов Домодедово и Остафьево;

Территория изысканий частично входит в границы охранной зоны объектов электросетевого хозяйства;

Другие зоны с особыми условиями использования территории в соответствии с законодательством Российской Федерации, не выявлены;

Фоновые концентрации ЗВ в районе территории изысканий не превышают установленные ПДК;

На основании лабораторных инструментальных исследований установлено:

Радиационная обстановка на обследованном участке может быть признана соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (пп. 5.3 НРБ-99/2009; 5.2 ОСПОРБ-99/2010);

По фактору акустического воздействия и уровню электромагнитных полей ограничений нет;

По фактору загрязнения почвогрунтов:

- почвы и грунты территории исследования имеют категорию загрязнения «Допустимая», могут быть использованы без ограничений;

- почвогрунты территории отнесены к V классу опасности.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙПРОЕКТ-1"

ОГРН: 1207700360570

ИНН: 7714464593

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА РОЗАНОВА, ДОМ 6/СТРОЕНИЕ 4, ЭТ/ПОМ/КОМ 1/1/2

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 разработку проектной и рабочей документации (Приложение №3 к договору № Б/10 от 28.02.2022 г.) от 28.02.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО «Стройпроект-1» К.М. Левицким и утвержденное генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым.

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 с кадастровым номером земельного участка: 50:21:0030210:11705 от 11.03.2021 № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.12.2022 № 89/22-ТП, выданные ООО «Специализированный застройщик «Восток Столицы».

2. Технические условия на подключение к водоснабжению от 03.10.2022 № 10к-В/2022, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

3. Технические условия на водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от 03.10.2022 № 10к-К/2022, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

4. Технические условия на водоотведение поверхностных стоков от 16.02.2021 № 1/30/18, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

5. Технические условия на теплоснабжение от 03.10.2022 № 10к-Т/2022, выданные ООО «Специализированный застройщик «Исторический район».

6. Технические условия на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радиовещания (Приложение №2 к Договору №ТП/БИТ от 13.01.2020г.) от 13.01.2020 № б/н, выданные ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».

7. Письмо о продлении технических условий на организацию услуг широкополосного доступа в Интернет, телефонной связи, кабельного телевизионного и радиовещания № ТП/БИТ от 13.01.2020 года сроком на пять лет до 13.01.2028 года от 14.12.2022 № 1412/01, выданное ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».

8. Типовые технические условия на подключение к системе «Безопасный регион» от 25.11.2021 № 211124-16ЭУ, выданные Министерством государственного управления информационных технологий и связи МО.

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

50:21:0030210:11705

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВОСТОК СТОЛИЦЫ"

ОГРН: 1187746727321

ИНН: 7708333810

КПП: 502901001

Место нахождения и адрес: Московская область, Г. Мытищи, УЛ. КОЛОНЦОВА, Д. 15, ЭТАЖ 3 ОФИС 22/1

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФСК ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1187746570241

ИНН: 7714428355

КПП: 771401001

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-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	11.08.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУМБ" ОГРН: 1045004451887 ИНН: 5024063182 КПП: 502401001 Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД КРАСНОГОРСК, УЛИЦА ШКОЛЬНАЯ, ДОМ 7, ПОМ.П КОМ.16
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для объекта: «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, с/п Булатниковское, пос. Битца», 5-я очередь, многоэтажное жилое здание № 10, двухуровневая подземная автостоянка № 30».	11.08.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУМБ" ОГРН: 1045004451887 ИНН: 5024063182 КПП: 502401001 Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД КРАСНОГОРСК, УЛИЦА ШКОЛЬНАЯ, ДОМ 7, ПОМ.П КОМ.16

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

Местоположение: Московская область, поселок Битца

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВОСТОК СТОЛИЦЫ"

ОГРН: 1187746727321

ИНН: 7708333810

КПП: 502901001

Место нахождения и адрес: Московская область, Г. Мытищи, УЛ. КОЛОНЦОВА, Д. 15, ЭТАЖ 3 ОФИС 22/1

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФСК ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1187746570241

ИНН: 7714428355

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОРОШЕВСКИЙ, УЛ 5-Я МАГИСТРАЛЬНАЯ, Д. 4, ПОМЕЩ. VII, КОМ. 12

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

1. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания для объекта от 12.05.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым и утверждено генеральным директором ООО «ФСК Деवलупмент» А.В. Поляковым (Приложение № 2 к Договору № 1892 от 12.05.2021 г.).

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 15.06.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым и утверждено генеральным директором ООО «ФСК

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте от 12.05.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В.Поляковым и генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым.

2. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, с/п Булатниковское, пос. Битца», 5-я очередь, многоэтажное жилое здание № 10, двухуровневая подземная автостоянка № 30» от 21.06.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым и генеральным директором ООО «РУМБ» П.Н. Владиславлевым.

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-геологические изыскания				
1	1892-05-2021-ИГИ.pdf	pdf	5a7a067a	1892-05-2021-ИГИ от 11.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	1892-05-2021-ИГИ.pdf.sig	sig	f55c1a76	
Инженерно-экологические изыскания				
1	3032-06-2021-ИЭИ.pdf	pdf	93a35707	3032-06-2021-ИЭИ от 11.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для объекта: «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, с/п Булатниковское, пос. Битца», 5-я очередь, многоэтажное жилое здание № 10, двухуровневая подземная автостоянка № 30».
	3032-06-2021-ИЭИ.pdf.sig	sig	2457ce8c	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

По результатам инженерно-геодезических изысканий, применительно к Объекту, получено положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажное жилое здание №7 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №26 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца" от 24.03.2022 № 50-2-1-3-017056-2022, выданное ООО «ЦЭС».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Технический отчет инженерно-геологических изысканий (шифр 1892-05-2021-ИГИ), выполненный с 01.06.2020 г. по 10.08.2021 г. обществом с ограниченной ответственностью «РУМБ» в отношении объекта: «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, сельское поселение Булатниковское, поселок Битца. 5-я очередь, многоэтажное жилое здание №10 с двухуровневой подземной автостоянкой №30».

Согласно техническому заданию, на данном участке предполагается строительство следующих зданий и сооружений:

Многоэтажный жилой дом № 10

-Габариты здания 74,0х124,0 м, прямоугольное в плане;

-Количество этажей здания: переменное, 17-25 этажей;

-Высота сооружения – до 75,0 м;

-Предполагаемый тип фундамента - плитный на свайном основании;

-Нагрузки на основание – до 52 т/м2;

- Заглубление от поверхности земли – до 3,0 м;
 - Конструкции здания – сборные ж/б изделия;
 - Предельные величины средних осадок оснований фундаментов – 100 мм.
- Двухуровневая подземная автостоянка №№ 30
- Габариты сооружения 67,0х96,0 м, прямоугольное в плане;
 - Количество этажей здания: подземное, -2 этажа;
 - Высота сооружения – до 2,0 м;
 - Предполагаемый тип фундамента - плитный;
 - Нагрузки на основание – до 6 тс/м²;
 - Заглубление от поверхности земли – до 9,0 м;
 - Конструкции здания – монолитное;
 - Предельные величины средних осадок оснований фундаментов – 150 мм.

Уровень ответственности сооружений II.

Виды работ:

- сбор архивных данных;
- буровые работы;
- отбор проб для лабораторных исследований;
- полевые исследования грунтов статическим зондированием;
- штамповые испытания;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

По данным изысканий проведенных в 2019 г. было выполнено:

Бурение скважин: 12 скважин, глубиной 23,0 м, 15 скважин глубиной 30,0 м, общим объемом бурения 726 п.м.

Статическое зондирование – выполнено 14 точек статического зондирования оборудованием ПИКА-17 и зондом II типа.

Штамповые испытания – проведено 7 испытаний штампом 600 см² (штамп IV типа).

Отобрано 77 проба грунта ненарушенной структуры, 70 пробы грунта нарушенной структуры, 3 пробы воды.

Для актуализации результатов инженерно-геологических изысканий в 2021 г. было выполнено:

Бурение скважин: 4 скважин глубиной по 30,0 м и 5 скважины по 23,0 м. Общий объем бурения составил 235 п.м.

Статическое зондирование – выполнено 4 точки статического зондирования оборудованием ПИКА-17 и зондом II типа.

Отобрано 14 проб грунта ненарушенной структуры, 16 проб грунта нарушенной структуры, 1 проба воды.

Количество и глубина скважин соответствуют требованиям т.6.2 т.6.3 СП 47.13330.2016, с учетом стадии изысканий и инженерно-геологических условий.

Полевые испытания грунтов выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 30672-2012 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения»

и ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим

и динамическим зондированием», ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

Статистический анализ полученных данных проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Лабораторные определения коррозионных свойств грунтов проводились в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные. Общие требования и защита от коррозии».

Стандартный химический анализ воды проведен в соответствии с ГОСТ 31384-2008, ГОСТ 9.602-2005, ГОСТ Р 52963-2008.

Номенклатура грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Геолого–литологический разрез участка до глубины 30,0 м представлен современными четвертичными техногенными образованиями (tQIV), верхнечетвертичными покровными отложениями (prQIII), комплексом нерасчлененных среднечетвертичных водно-ледниковых и озерно-ледниковых отложений московского горизонта (f,lgQIIms), среднечетвертичными ледниковыми отложениями московского горизонта (gQIIms), нижнемеловыми отложениями (K1).

Рекомендуемые нормативные значения физико-механических свойств грунтов по ИГЭ:

ИГЭ 2п. Глина светло-коричневая легкая пылеватая полутвердая, prQIII.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов составляют: плотность грунта $\rho = 1,96$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,688$, природная влажность $W = 20,9$ %, угол внутреннего трения $\varphi = 16$ град., удельное сцепление $C = 45$ кПа, модуль деформации $E = 10$ МПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 8а.

ИГЭ 3п. Суглинок коричневый тяжелый пылеватый полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного рQIII.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов составляют: плотность грунта $\rho = 1,99$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,657$, природная влажность $W = 21,3$ %, угол внутреннего трения $\varphi = 18$ град., удельное сцепление $C = 30$ кПа, модуль деформации $E = 13$ МПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 35в.

ИГЭ 4п. Суглинок коричневый песчанистый полутвердый, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы и щебня, f,lgQIIms.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов составляют: плотность грунта $\rho = 2,08$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,514$, природная влажность $W = 15,6$ %, модуль деформации $E = 26$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 20$ град., удельное сцепление $C = 39$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 35в.

ИГЭ 4т. Суглинок коричневый песчанистый тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы и щебня, f,lgQIIms.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 2,05$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,546$, природная влажность $W = 16,4$ %, модуль деформации $E = 7$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 20$ град., удельное сцепление $C = 35$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 35в.

ИГЭ 5. Песок красно-коричневый пылеватый средней плотности средней степени водонасыщения, f,lgQIIms.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 1,82$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,617$, природная влажность $W = 10,3$ %, модуль деформации $E = 31$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 33$ град., удельное сцепление $C = 5$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 29б.

ИГЭ 8п. Суглинок коричневый, красно-коричневый легкий песчанистый полутвердый, с прослоями суглинка твердого, с включением до 10-15% дресвы и щебня gQIIms.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 2,08$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,469$, природная влажность $W = 12,5$ %, модуль деформации $E = 35$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 22$ град., удельное сцепление $C = 45$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 10ж.

ИГЭ 13б. Песок светло-желтый, серый белый мелкий средней степени водонасыщения, с прослоями песка средней крупности, глины, f,lgQIIms.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 1,93$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,515$, природная влажность $W = 9,9$ %, модуль деформации $E = 28$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 36$ град., удельное сцепление $C = 5$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 29б.

ИГЭ 9б. Песок светло-желтый, серый белый мелкий средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка средней крупности, глины, слюдястый K1.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 1,96/2,22$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,495$, природная влажность $W = 10,3/24,5$ %, модуль деформации $E = 34$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 38$ град., удельное сцепление $C = 5$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 29б.

ИГЭ 10б. Песок светло-серый, белый, коричневый пылеватый средней степени водонасыщения, с прослоями суглинка мягкопластичного, глины, слюдястый K1.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 1,97$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,493$, природная влажность $W = 10,9$ %, модуль деформации $E = 38$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 38$ град., удельное сцепление $C = 7$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 29б.

ИГЭ 11б. Песок светло-серый, белый, коричневый пылеватый водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного, глины, слюдястый K1.

Нормативные значения физико-механических свойств грунта составляют: плотность грунта $\rho = 2,25$ г/см³, коэффициент пористости $e = 0,490$, природная влажность $W = 25,8$ %, модуль деформации $E = 41$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi = 38$ град., удельное сцепление $C = 7$ кПа.

Группа грунтов согласно ГЭСН – по трудности разработки 29б.

По результатам химического анализа водной вытяжки:

грунты покровных отложений являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4 и неагрессивными по отношению к бетону марки W6, W8, W10-W14, W16-W20, слабоагрессивными к ж/б конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали;

грунты комплекса нерасчлененных водно-ледниковых и озерно-ледниковых отложений московского горизонта являются неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, грунты ИГЭ-4п слабоагрессивны к бетонам на основе портландцемента марки W4, неагрессивными к ж/б конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали;

грунты ледниковых отложений являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4 и неагрессивными по отношению к бетону марки W6, W8, W10-W14, W16-W20, неагрессивными к ж/б конструкциям, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали;

- грунты комплекса нерасчлененных водно-ледниковых и озерно-ледниковых отложений донского-московского горизонта являются неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, неагрессивными к ж/б конструкциям, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали;

- грунты меловых отложений являются неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, неагрессивными к ж/б конструкциям, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Грунты ИГЭ-3п, ИГЭ-4п по степени засоления, согласно ГОСТ 25100-2020, незасоленные.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2018 и п.5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет для суглинков, глин –1,1 м; песков пылеватых и мелких, супесей – 1,34 м; песков средней крупности и крупных – 1,44 м.

ИГЭ 2п, ИГЭ 3п, ИГЭ 4п, ИГЭ 4т характеризуются как слабопучинистые.

В соответствии с геологическими условиями, а также картой районирования г. Москвы и Московской области, по активности карстово-суффозионных процессов участок является безопасным в карстово-суффозионном отношении.

По устойчивости относительно карстовых провалов территория относится к VI категории – провалообразование исключается (СП 11-105-97 часть II табл. 5.1, 5.2).

Согласно результатам расчета подтопляемости территории для надъюрского водоносного горизонта по методике, изложенной в «Пособии по проектированию оснований зданий и сооружений» (к СНиП 2.02.01-83*), рассматриваемая территория является неподтопляемой. Критерий типизации территории по подтоплению: область III Неподтопляемые ($H_{кр}/(H_{ср} - dH) \ll 1$), район III-A, участок III-A-1 (согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И).

В случае появления вод типа «верховодка» рассматриваемая территория является потенциально подтопляемой. Критерий типизации территории по подтоплению: область II Потенциально подтопляемые ($H_{кр}/(H_{ср} - dH) \geq 1$), район II-A2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), II-B1 (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий) (согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И).

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям для Объекта (шифр –3032-06-2021-ИЭИ), подготовленный ООО «РУМБ» в 2022 году.

Задачами инженерно-экологических изысканий являлись: проведение комплексного исследования компонентов окружающей природной среды, техногенных и социально-экономических условий в районе расположения проектируемого объекта, а также оценка современного состояния компонентов природной среды на данной территории.

Состав исследований и объемы изыскательских работ определялись с учетом категории сложности инженерно-геологических условий, предыдущего хозяйственного использования и санитарно-эпидемиологического состояния участка изысканий, наличия и характера потенциальных источников загрязнения, а также перспективного использования земельного участка.

В составе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ и исследований:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;

- рекогносцировочное обследование территории;

- маршрутные наблюдения, выполняемые при составлении инженерно-экологических карт, включая: производство наблюдений и ведение записей по маршрутам - покомпонентное описание природной среды, существующего использования территории, состояния ландшафтов и экосистем, водных объектов, выявление потенциальных источников и описание визуальных признаков загрязнения, фотофиксация наиболее значимых фактов, необходимых для обоснования проектирования;

- описание современного состояния почвенного покрова;

- описание современного состояния растительного покрова и животного мира;

- социально-экономические исследования;

- оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха (по данным ЦГМС);

- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности отдельных компонентов природной среды;

- лабораторные химико-аналитические исследования отобранных проб;

- санитарно-эпидемиологические исследования;

- исследование физических факторов воздействия и оценка радиационной обстановки;

- прогноз возможного изменения компонентов природной среды под влиянием техногенных факторов;

- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

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

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерно-геологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

- уточнено техническое задание в части подписей и дат.
- уточнена планировочная отметка поверхности площадки изысканий.
- уточнена информация по наличию инженерно-геологических процессов.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

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

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	Бц-10-30-ПЗ1.pdf	pdf	7334c18c	Бц-10-30-ПЗ1 Раздел 1 Пояснительная записка. Часть 1. Состав проектной документации
	Бц-10-30-ПЗ1.pdf.sig	sig	66a8d850	
2	Бц-10-30-ПЗ2.pdf	pdf	ad4a776c	Бц-10-30-ПЗ2 Раздел 1 Пояснительная записка. Часть 2. Текстовая часть.
	Бц-10-30-ПЗ2.pdf.sig	sig	f42e6610	
3	Бц-10-30-ПЗ3.pdf	pdf	c8dac497	Бц-10-30-ПЗ3 Раздел 1 Пояснительная записка. Часть 3. Приложения.
	Бц-10-30-ПЗ3.pdf.sig	sig	66d53a41	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	БЦ10-ПЗУ-ПЗ_v3.pdf	pdf	a04ec542	Бц-10-30-ПЗУ Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
	БЦ10-ПЗУ-ПЗ_v3.pdf.sig	sig	9f855735	
Архитектурные решения				
1	БЦ-10-30-АР1.pdf	pdf	1b48849a	Бц-10-30-АР1 Раздел 3 Архитектурные решения. Часть 1 Жилое здание
	БЦ-10-30-АР1.pdf.sig	sig	ba8c6fda	
2	Бц-10-30-АР2.pdf	pdf	138f31fe	Бц-10-30-АР2 Раздел 3 Архитектурные решения. Часть 2 Подземная автостоянка
	Бц-10-30-АР2.pdf.sig	sig	6ed299bd	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Бц-10-30-КР1.1.pdf	pdf	1e5974b6	Бц-10-30-КР1.1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Жилое здание. Книга 1. Монолитные железобетонные конструкции
	Бц-10-30-КР1.1.pdf.sig	sig	4e4e49a4	
2	Бц-10-30-КР1.2.pdf	pdf	fb35b233	Бц-10-30-КР1.2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Жилое здание. Книга 2. Сборные железобетонные конструкции
	Бц-10-30-КР1.2.pdf.sig	sig	3eb805e1	
3	Бц-10-30-КР2.pdf	pdf	6917880a	Бц-10-30-КР2 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2 Подземная автостоянка
	Бц-10-30-КР2.pdf.sig	sig	70da9013	
	Бц-10-30-КР.РЧ2.pdf	pdf	95abedfc	
	Бц-10-30-КР.РЧ2.pdf.sig	sig	4cf08615	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Бц-10-30-ИОС1.1.1.pdf	pdf	0b869b08	Бц-10-30-ИОС1.1.1 Подраздел 1 Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Жилое здание.
	Бц-10-30-ИОС1.1.1.pdf.sig	sig	2f4a7659	
2	Бц-10-30-ИОС1.1.2.pdf	pdf	08b37528	Бц-10-30-ИОС1.1.2 Подраздел 1 Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Подземная автостоянка
	Бц-10-30-ИОС1.1.2.pdf.sig	sig	6d1a989d	

Система водоснабжения

1	Бц-10-30-ИОС2.1.1.pdf	pdf	34895b3c	Бц-10-30-ИОС2.1.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Система внутреннего водоснабжения. Жилое здание.
	<i>Бц-10-30-ИОС2.1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>39418098</i>	
2	Бц-10-30-ИОС2.1.2.pdf	pdf	c712cd1f	Бц-10-30-ИОС2.1.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Насосная станция жилого здания.
	<i>Бц-10-30-ИОС2.1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e6a4f264</i>	
3	Бц-10-30-ИОС2.1.3.pdf	pdf	dd97536e	Бц-10-30-ИОС2.1.3 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Система внутреннего водоснабжения. Подземная автостоянка.
	<i>Бц-10-30-ИОС2.1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3e7db14d</i>	
4	Бц-10-30-ИОС2.1.4.pdf	pdf	4ddf1594	Бц-10-30-ИОС2.1.4 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Насосная станция подземной автостоянки
	<i>Бц-10-30-ИОС2.1.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0c2b1c4d</i>	
5	Бц-10-30-ИОС2.1.5.pdf	pdf	5f699334	Бц-10-30-ИОС2.1.5 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Автоматические установки пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод. Подземная автостоянка
	<i>Бц-10-30-ИОС2.1.5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a4be52eb</i>	

Система водоотведения

1	Бц-10-30-ИОС3.1.1.pdf	pdf	e5a07053	Бц-10-30-ИОС3.1.1 Подраздел 3 Система водоотведения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Система внутреннего водоотведения. Жилое здание.
	<i>Бц-10-30-ИОС3.1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aaa8b85a</i>	
2	Бц-10-30-ИОС3.1.2.pdf	pdf	17ba6f7f	Бц-10-30-ИОС3.1.2 Подраздел 3 Система водоотведения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Система внутреннего водоотведения. Подземная автостоянка
	<i>Бц-10-30-ИОС3.1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7fe2da59</i>	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Бц-10-30-ИОС4.1.1.pdf	pdf	33245170	Бц-10-30-ИОС4.1.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Жилое здание.
	<i>Бц-10-30-ИОС4.1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1a1718e5</i>	
2	Бц-10-30-ИОС4.1.2.pdf	pdf	c57dfae5	Бц-10-30-ИОС4.1.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. Жилое здание.
	<i>Бц-10-30-ИОС4.1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b5dacfc3</i>	
3	Бц-10-30-ИОС4.1.3.pdf	pdf	10e687d1	Бц-10-30-ИОС4.1.3 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Внутренние системы. Книга 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Подземная автостоянка
	<i>Бц-10-30-ИОС4.1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3f9b6fa4</i>	

Сети связи

1	Бц-10-30-ИОС5.1.1.pdf	pdf	c5712161	Бц-10-30-ИОС5.1.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние системы. Жилое здание. Книга 1. Системы связи (телефонизации, радиовещание, телевидение, интернет).
	<i>Бц-10-30-ИОС5.1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fcc1e7a6</i>	
2	Бц-10-30-ИОС5.1.2.pdf	pdf	31994562	Бц-10-30-ИОС5.1.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние системы. Жилое здание. Книга 2. Системы безопасности (система охраны входов, система телевизионного наблюдения (Безопасный регион), система связи из санузлов МГН ПОН).
	<i>Бц-10-30-ИОС5.1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>15f7d3ce</i>	
3	Бц-10-30-ИОС5.1.3.pdf	pdf	f585669c	Бц-10-30-ИОС5.1.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние системы. Жилое здание. Книга 3. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием
	<i>Бц-10-30-ИОС5.1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fecc3373</i>	
4	Бц-10-30-ИОС5.1.4.pdf	pdf	87ff4cf7	Бц-10-30-ИОС5.1.4 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Внутренние системы. Жилое здание. Книга 4. Автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, противопожарная автоматика.
	<i>Бц-10-30-ИОС5.1.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>648071bb</i>	
5	Бц-10-30-ИОС5.2.1.pdf	pdf	5b262b7e	Бц-10-30-ИОС5.2.1 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутренние системы. Подземная автостоянка. Книга 1. Система контроля и управления доступом
	<i>Бц-10-30-ИОС5.2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2e7ef3e5</i>	
6	Бц-10-30-ИОС5.2.2.pdf	pdf	e7c6c021	Бц-10-30-ИОС5.2.2 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутренние системы. Подземная автостоянка. Книга 2. Система контроля загазованности
	<i>Бц-10-30-ИОС5.2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f77efdc</i>	
7	Бц-10-30-ИОС5.2.3.pdf	pdf	88f84ae2	Бц-10-30-ИОС5.2.3 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутренние системы.

	<i>Бц-10-30-ИОС5.2.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>11dc6a65</i>	Подземная автостоянка. Книга 3. Система телевизионного наблюдения
8	Бц-10-30-ИОС5.2.4.pdf	pdf	08ec23d9	Бц-10-30-ИОС5.2.4 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутренние системы. Подземная автостоянка. Книга 4. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием
	<i>Бц-10-30-ИОС5.2.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bbce261d</i>	
9	Бц-10-30-ИОС5.2.5.pdf	pdf	97669040	Бц-10-30-ИОС5.2.5 Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Внутренние системы. Подземная автостоянка. Книга 5. Автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, противопожарная автоматика
	<i>Бц-10-30-ИОС5.2.5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c08a9e72</i>	
Технологические решения				
1	Бц-10-30-ИОС7.1.pdf	pdf	f7353540	Бц-10-30-ИОС7.1 Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Вертикальный транспорт. Жилое здание
	<i>Бц-10-30-ИОС7.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eebc47b2</i>	
2	Бц-10-30-ИОС7.2.pdf	pdf	5952ad53	Бц-10-30-ИОС7.2 Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Подземная автостоянка
	<i>Бц-10-30-ИОС7.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5b75d54b</i>	
Проект организации строительства				
1	Бц-10-30-ПОС.pdf	pdf	8a07018b	Бц-10-30-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	<i>Бц-10-30-ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6ff3ec50</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Бц-10-30-ООС1.pdf	pdf	43fe88fd	Бц-10-30-ООС1 Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>Бц-10-30-ООС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>11416ae7</i>	
2	Бц-10-30-ООС2.pdf	pdf	0d1beb71	Бц-10-30-ООС2 Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства
	<i>Бц-10-30-ООС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fad13b22</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Бц-10-30-ПБ1.pdf	pdf	60cd6a15	Бц-10-30-ПБ1 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Жилое здание
	<i>Бц-10-30-ПБ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b33223f3</i>	
2	Бц-10-30-ПБ2.pdf	pdf	d9beac76	Бц-10-30-ПБ2 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Подземная автостоянка
	<i>Бц-10-30-ПБ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>811f5eab</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Бц-10-30-ОДИ.pdf	pdf	53fdeeb7	Бц-10-30-ОДИ Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Бц-10-30-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e3cfda65</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Бц-10-30-ЭЭ1.pdf	pdf	7eb8e4de	Бц-10-30-ЭЭ1 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 1. Жилое здание.
	<i>Бц-10-30-ЭЭ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a7872804</i>	
2	Бц-10-30-ЭЭ2.pdf	pdf	a12790a4	Бц-10-30-ЭЭ2 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 2. Подземная автостоянка
	<i>Бц-10-30-ЭЭ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>99fbe48d</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Бц-10-30-ОБЭ.pdf	pdf	33e4cac2	Бц-10-30-ОБЭ Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральным законами Часть 1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	<i>Бц-10-30-ОБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>625590fa</i>	
2	Бц-10-30-ПКР.pdf	pdf	30da2b40	Бц-10-30-ПКР Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральным законами. Подраздел 2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации, об объеме и о составе указанных работ
	<i>Бц-10-30-ПКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>03f12bc5</i>	
3	Бц-10-30-КЕО.pdf	pdf	51b605d7	Бц-10-30-КЕО Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральным законами. Подраздел 3
	<i>Бц-10-30-КЕО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4f489b9a</i>	

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

4.2.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Раздел «Пояснительная записка»

Проектная документация (шифр – Бц-10-30) подготовлена ООО «СтройПроект-1» для Объекта: «Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца» на земельном участке с кадастровым номером 50:21:0030210:11705 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ в соответствии с представленными документами:

Задание на разработку проектной и рабочей документации для Объекта: «Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца» (Приложение №3 к договору № Б/10 от 28.02.2022 г.) от 28.02.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО «Стройпроект-1» К.М. Левицким и утвержденное генеральным директором ООО «ФСК Девелопмент» А.В. Поляковым.

Отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

- результаты инженерно-геодезических изысканий представлены в положительном заключении экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажное жилое здание №7 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №26 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца» от 24.03.2022 № 50-2-1-3-017056-2022, выданном ООО «ЦЭС»;

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для Объекта (шифр – 1892-05-2021-ИГИ), подготовленный ООО «РУМБ»;

- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям для Объекта (шифр – 3032-06-2021-ИЭИ), подготовленный ООО «РУМБ».

Технических условий подключения Объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.

Технико-экономических показателей Объекта.

Иная информация, приведена в Разделе 1 «Пояснительная записка», Часть 3. Приложения (шифр – Бц-10-30-ПЗ3).

Градостроительный план земельного участка (кадастровый номер земельного участка: 50:21:0030210:11705) от 11.03.2021 № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 04.02.2021г. № б/н, выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Московской области.

Иной информации об основаниях, исходных данных для проектирования.

Комплекс статических расчетов здания выполнен с использованием сертифицированного проектно-вычислительного комплекса ПК Лира САПР 2020 (сертификат соответствия №RA.RU.11НВ27.Н00565 действителен до 10.06.2023г.) в достаточном объеме, необходимом для определения основных параметров, характеризующих прочность, устойчивость и эксплуатационную пригодность здания в целом и его основных несущих элементов.

Проектируемый жилой дом и подземная автостоянка не относятся к объектам, от которых устанавливается СЗЗ.

Проектируемый жилой дом, площадки (спортивные и отдыха) размещаются за пределами санитарно-защитных зон существующих и проектируемых объектов инженерной инфраструктуры, придорожных зон автомобильных магистралей, санитарно-защитных зон промышленных и производственных предприятий.

На части земельного участка установлены планируемые для установления границы публичных сервитутов.

Охраняемые природные территории регионального и местного значения в границах проектируемого земельного участка отсутствуют.

Письмо от 22.05.2021 № 147-01исх-5901 об отсутствии на территории застройки особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, памятников природы, национальных парков, природных заказников, об отсутствии действующих полигонов, принимающих отходы производства и потребления с 1 по 5 класс опасности, выданное Администрацией Ленинского городского округа Московской области.

Письмо от 06.04.2018г № СА-01-30/4752 об отсутствии необходимости в получении заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки в пределах границ населенных пунктов, выданное ДЕПАРТАМЕНТОМ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ.

Письмо от 11.06.2021 № 14-3427/21 об отсутствии источников питьевого водоснабжения в радиусе километровой зоны участка проектирования объекта, выданное МУП «Видновское ПТО ГХ».

Заключение Главного управления культурного наследия Московской области на №Р001-8903245564-46039681 от 04.06.2021г. об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России.

Расчетное обоснование безопасной эвакуации людей при пожаре путем оценки индивидуального пожарного риска для объекта капитального строительства: Многоэтажное жилое здание № 10 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца, к. 10, к. 30» приведено в «Расчет пожарного риска», разработанном ООО «Центр Экспертизы Строительства» в 2022г.

Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара на объекте «Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца, к. 10, к. 30», разработан ООО «Центр Экспертизы Строительства» в 2022г., в соответствии со статьей 21 Федерального закона от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» и согласован письмом Главного управления МЧС России по Московской области №ИВ-139-27789 от 17.11.2022 г.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта, разработанные ООО «Центр Экспертизы Строительства» в 2022г. Письмо о согласовании СТУ № 65234-АЛ/03 от 06.12.2022г., выданное Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Письмо о согласовании СТУ № ГУ-ИСХ-49108 от 09.11.2022г., выданное Главным управлением МЧС России по Московской области.

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта капитального строительства: «Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца, к. 10, к. 30» разработанные ООО «Центр Экспертизы Строительства» в 2022г. Письмо о согласовании СТУ №61674-АЛ/03 от 21.11.2022г., выданное Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Свидетельство о согласовании Архитектурно-градостроительного облика объекта капитального строительства на территории Московской области от 30.12.2022 г. № АГО-3078/2022, выданное Комитетом по Архитектуре и градостроительству Московской области (МОСОБЛАРХИТЕКТУРА).

Все вопросы градостроительной деятельности решаются Заказчиком в порядке, установленном градостроительным законодательством.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных строительных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам по согласованию с заказчиком и проектными организациями, подготовившими проектную и рабочую документации по Объекту.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (шифр Бц-10-30-ПЗУ)

Проектируемая территория под размещение объекта «Многоэтажное жилое здание № 10 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №30» расположена по адресу: Московская область, Ленинский муниципальный район, с/п Булатниковское, пос. Битца и занимает участок с кадастровым номером: 50:21:0030210:11705 (ГПЗУ № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903). Площадь участка 16 763 кв. м.

Территория участка ограничена:

С севера – территорией планируемой магистральной улицы районного значения (в соответствии с ППТ).

С запада - территориями планируемых гаража-стоянки на 175м/м и многоэтажного жилого здания (К9);

С востока - территорией многоэтажного жилого здания (К11);

С юга - территориями планируемых многоэтажного жилого здания (К9) и общеобразовательной школы (К1);

До участка существуют транспортные подъезды по Симферопольскому и Варшавскому шоссе.

По территории участка проходят инженерные коммуникации электроснабжения с соответствующими охранными зонами.

Участок изысканий находится на пустыре, заросшем луговой растительностью, а на отдельных участках молодой порослью ивы, берёзы, осины. В целом, на большей части площадки рельеф не имеет следов техногенного воздействия, за исключением участков прохождения ЛЭП и др. различных коммуникаций.

Территория проектируемого участка полностью свободна от застройки.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ).

Проектируемый жилой дом и подземная автостоянка не относятся к объектам, от которых устанавливается СЗЗ. Проектируемый жилой дом, площадки (спортивные и отдыха) размещаются за пределами санитарно-защитных зон существующих и проектируемых объектов инженерной инфраструктуры, придорожных зон автомобильных магистралей, санитарно-защитных зон промышленных и производственных предприятий.

На части земельного участка установлены планируемые для установления границы публичных сервитутов.

Генеральный план проектируемой территории разрабатывался с учетом: сложившейся градостроительной ситуации; композиционными и функциональными связями на рассматриваемой территории; организацией удобного доступа на территорию; необходимость выделения территорий под объекты социальной, транспортной и инженерной инфраструктур.

Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельных участках выполнено в соответствии с ГПЗУ № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903.

Настоящим проектом планируется строительство многоэтажного жилого здания (корпус 10) со встроенными помещениями общественного назначения, подземной автостоянки № 30, а также сетей инженерно-технического обеспечения.

Проектируемый жилой дом выполнен в П-образной форме, состоящей из 7 секций высотой (количество этажей) в 23 этажа. Первый этаж жилой, цокольный этаж нежилой, в соответствии с АР здесь размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения (ПОН).

Со всех сторон проектируемого жилого дома предусмотрены противопожарные проезды, шириной 6 м. Проектом обеспечивается подъезд пожарных машин для эвакуации жителей из каждой квартиры. Со стороны дворовой территории функцию противопожарного проезда и разворотной площадки выполняет тротуар на усиленном основании, проезд во двор возможен только в экстренных случаях.

Со стороны входов в жилые помещения организовано дворовое пространство («двор без машин») и озелененные территории общего пользования. Двор обустроен необходимым количеством площадок отдыха для взрослых и детей, спортивными площадками, малыми архитектурными формами, предусмотрено освещение территории. С западной и восточной сторон размещаются автостоянки для хранения автотранспорта, площадки для ТБО и проезды.

Пешеходные связи осуществляются системой тротуаров шириной 2,0 м–6,0 м, соединяющей входные группы с площадками внутренней инфраструктуры, детскими образовательными и общественными учреждениями, с остановками общественного транспорта, автомобильными парковками и т.д.

Для обеспечения проектируемого жилого дома необходимым тротуарами за границами основного участка по ГПЗУ дополнительно выделяется участок благоустройства площадью 684 м². Дополнительное благоустройство производится на земельном участке с кадастровым номером: №50:21:0030210:11685.

Часть парковочных мест расположено на территории участка с кадастровым номером 50:21:0030210:11687. Устройство этих парковочных мест предусмотрено в проекте жилого дома №9.

Территория участка проектирования свободна от застройки. Опасные природные и техногенные процессы не выявлены. Необходимость в проведении мероприятий по инженерной подготовке территории отсутствует.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с существующими отметками прилегающей территории.

Абсолютная отметка нуля проектируемого жилого дома – 185.11.

Продольные уклоны по проездам и автостоянкам составляют от 5 до 40 промилле. Поперечные уклоны по проездам и автостоянкам составляют 10-20 промилле. Выходы из проектируемого объекта отвечают требованиям СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Все входы в здание не имеют крылец, что создает «безбарьерную» среду для движения инвалидов

Сбор поверхностных вод осуществляется за счет создания соответствующих продольных и поперечных уклонов по газонам и проездам, с дальнейшим выпуском в дождеприемные решетки проектной ливневой канализации. Предусмотрено устройство закрытых выпусков водостоков с кровли зданий, в проектируемый ливнеотвод.

На территории жилого комплекса запроектирована общерайонная канализационная сеть для сбора ливневых и паводковых вод. Подключение проектируемой ливневой канализации к этой сети будет выполнено в соответствии с ТУ на присоединение. Строительство ливневой канализации, включая общерайонную, будет выполнено до ввода в эксплуатацию проектируемого объекта.

Территория жилых домов решается как единое архитектурно-планировочное пространство, удовлетворяя все необходимые потребности функционирования объекта.

В качестве благоустройства придомовой территории предусматривается размещение на участке объекта:

- устройство проездов, шириной 6 м, с асфальтобетонным покрытием;
- устройство площадок для размещения контейнеров ТБО с ограждением, с асфальтобетонным покрытием в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений...»;
- устройство тротуаров на усиленном основании с возможностью проезда пожарных машин, шириной 6 м, с покрытием из бетонных тротуарных плит;
- устройство тротуаров, шириной 2-3 м, с покрытием из плитки бетонной тротуарной;
- устройство велодорожки, шириной 2 м, с асфальтобетонным покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения, с покрытием из плитки бетонной тротуарной;
- устройство детских и спортивных площадок, с резиновым покрытием;
- устройство открытых плоскостных автостоянок общей вместимостью 42 м/м, в том числе 5 м/м для МГН, с асфальтобетонным покрытием.

Благоустройство территории предусматривает озеленение и размещение малых архитектурных форм. Оборудуются подъезды к зданию, пешеходные дорожки, наружное освещение. Подъездные внутриплощадочные

дороги, подъезды, площадки, пешеходные подходы и дорожки выполняются с твердым покрытием, что уменьшает запыленность и загрязненность территории.

Конструкции дорожных одежд для благоустройства приняты по альбому типовых проектных решений, утвержденному техсоветом ГК ФСК от 17.07.2018г.

Проектируемые площадки обеспечиваются соответствующим оборудованием и малыми архитектурными формами. Малые архитектурные формы приняты современных форм и содержания, из новых строительных материалов с учетом роста-возрастных особенностей различных групп детей. Спортивные площадки планируется оборудовать соответствующими малыми архитектурными формами, которые будут включать в себя: площадки для подвижных игр, площадки для занятий физкультурой, спортивные площадки с установкой уличных тренажеров и спортивных комплексов.

Оборудование спортивных площадок, предусмотренных в проекте, соответствует требованиям ГОСТ Р 55677-2013 "Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний", ГОСТ Р 57538-2017 "Тренажеры стационарные уличные. Общие требования безопасности и методы испытаний".

Детские площадки так же планируется оснастить соответствующим игровым оборудованием, отвечающим требованиям ГОСТ Р 52169-2012 "Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования".

В качестве озеленения предполагается: устройство газонов, выполняющих санитарно-защитную и декоративно-планировочную роль. Ассортимент деревьев использован характерный для данного района.

Места пересечения пешеходных путей с проезжей частью устроены на одном уровне для без барьерного передвижения инвалидов, лиц, пользующихся креслами-колясками, престарелых и взрослых с детскими колясками.

Обоснование предложенных архитектурно-строительных решений приведено в пояснительной записке к разделу 3. «Архитектурные решения».

Для поддержания санитарного состояния зданий, проектом предусматривается систематическая очистка территории от твердых бытовых отходов, которые вывозятся специализированной техникой. Для сбора бытовых отходов предусматривается хозяйственная площадка, на которой устанавливаются мусорные контейнеры.

В части решения организации земельного участка, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учетом требований СП 59.13330.2020.

Выполнены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здания. В благоустройстве территории применены материалы покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие выполнено из тротуарной плитки, толщина швов между плитками не более 0,015 м. Эти пути стыкуются с внешними транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

Ширина пути движения составляет 2 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602, с учетом встречного пути движения. Продольный уклон пути движения не превышает 4%. Поперечный уклон пути движения принят 0,5-2%.

Предусмотрено местное понижения бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью. Сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса и проезжей части выполнено на одном уровне. На расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия размещены тактильно-контрастные указатели.

На территории предусмотрены места для тихого отдыха и для занятий физкультурой, оборудованные необходимыми архитектурными формами, к которым обеспечен удобный подход.

Опасные для инвалидов и для лиц с полной или частичной потерей зрения места оборудуются предупреждающей информацией.

Обеспечение расчетного количества машино-мест планируется за счет гараж-стоянки № 10 на 981м/м расположенной на северо-востоке от проектируемого жилого дома.

В соответствии с письмом ООО «Специализированный застройщик «Восток столицы» строительство гараж-стоянки №10 будет выполнено до ввода в эксплуатацию жилого дома №10.

Для корпуса 10 проектом предусмотрено размещение на придомовой территории 18 м/м для МГН групп М1-М4, из них 8 м/м специализированных мест размерами 6,0 x 3,6 м. Машинместа для МГН групп М1-М3 предусмотрены размерами 2,5x5,3 м.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется с западной стороны от Симферопольского шоссе и с восточной стороны от Варшавского шоссе по существующим и проектируемым улицам и дорогам местного и районного значения (см. ППТ), а далее по внутриквартальным проездам.

Необходимая транспортная инфраструктура от Симферопольского и Варшавского шоссе до проектируемого объекта будет выполнена в рамках 1, 2 и 3-го этапов строительства улично-дорожной сети до ввода проектируемого объекта в эксплуатацию.

Внешние транспортные пассажирские связи жителей проектируемого жилого дома будут осуществляться наземным транспортом по Симферопольскому шоссе, а также железнодорожным транспортом. В пешей доступности планируется строительство ж/д платформы МЦД-2 «Нахабино-Подольск».

Места для хранения индивидуального автомобильного транспорта жителей размещены в зоне пешеходной доступности, не превышающей расстояние 800 м.

На территории планируемой жилой застройки предусмотрено 2-х стороннее движение автомобильного транспорта по проездам, имеющим асфальтобетонное покрытие. Ширина проезжей части принята 6,0 метров, с радиусами поворотов 6.0 метров.

Со всех сторон проектируемый жилой дом обеспечен противопожарными проездами, шириной 6,0 метров, на расстоянии 8-10 метров от здания. Во дворе и пешеходных зонах функцию противопожарного проезда выполняет тротуар на усиленном основании.

Запроектированная сеть автомобильных дорог и площадок обеспечивает выполнение требований правил пожарной безопасности и условий подъезда и размещения на объекте пожарных автомобилей и средств пожаротушения.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел Архитектурные решения. Часть 1 Жилое здание (шифр Бц-10-30-АР1).

Проектом предусмотрено строительство 7-ми секционного жилого здания. 1 и 7 секции 22х-этажные с количеством этажей 22+1 подземный (подвальный) этаж. 2, 3, 4, 5 и 6 секции 23х-этажные с количеством этажей 22 +1(цокольный этаж) +1(подземный (подвальный) этаж). Форма здания в плане «С-образная», с габаритными размерами в осях 105,21 x 69,99 м.

В дворовой части предусмотрена 2х-уровневая подземная автостоянка прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 73,41 x 64,55 м. Описание архитектурных решений автостоянки см. Том 3.2 шифр Бц-10-30-АР2.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка самого высокого чистого пола ПОН 1-го этажа в 7 секции, что соответствует абсолютной отметке 185,110.

Высота здания от отм. 0,000 до наивысшей отметки конструктивного элемента здания (верх парапета кровли) - 70,495 м.

Высота здания от самой низкого уровня земли в районе 2 секции отм. -3,450 до наивысшей отметки конструктивного элемента здания (верх парапета кровли) - 73,945 м.

Проект разработан на основании и в соответствии с Заданием на проектирование и заданной квартирографией.

Несущие конструкции здания до отметки +5,250 выполнены из монолитного железобетона. Несущие стены и перегородки 1-го этажа - заполнение газобетонными блоками марки D600.

Внутренние несущие конструкции выше отметки +5,250 - сборные стеновые панели толщ. 160, 180, 200 мм и сборные плиты перекрытия толщ. 160мм, выполненные в заводских условиях. Наружные как несущие, так и ненесущие стены - трехслойные сборные стеновые панели заводского изготовления. Несущие перегородки в квартирах выполняются из ж/б панелей толщ. 80 мм, а также из ГКЛ-перегородок.

В проекте основная часть санузлов квартир запроектирована с применением сантехнических кабин заводского изготовления.

В состав жилого здания входят:

Подвальный этаж - для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем и размещения технических помещений на отметке чистого пола -8.250, в том числе: помещений кладовых для жильцов, помещений систем связи (СС), помещений электрощитовых, венткамер для жилой части и нежилых помещений. В секции 5 - помещение ввода водоснабжения, насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения, в 4 секции - пожарная насосная станция, в 7 секции - помещение ИТП. Для помещений пожарной насосной станции и ИТП выход наружу предусмотрен через общий коридор, расстояние до выхода в тамбур-шлюз или в лестничную клетку не превышает 12м.

Лестницы из подвала отделены от наземной части и имеют выход непосредственно наружу.

Первый этаж в секциях 2, 3, 4, 5, и 6 предусмотрен с входом (выходом) во двор - уровень пола этажа выполнен вровень с отметками дворового благоустройства и имеет отметку уровня чистого пола +1,500.

Первый этаж в секциях 1 и 7 предусмотрен с входом (выходом) на улицу и во двор - уровень пола этажа переменный, со стороны улицы вровень с отметками благоустройства и имеет отметки уровня чистого пола в диапазоне от 0,000 до -2,250, со стороны двора - 0,450.

Цокольный этаж предусмотрен в секциях 2, 3, 4, 5, и 6 - уровень пола помещений, имеющих отдельный вход, выполнен вровень с отметками благоустройства со стороны улицы и имеет отметки уровня чистого пола в диапазоне от -1,350 до -3,450

На цокольном этаже расположены:

- помещения входных групп в жилой дом (МОП);

в секциях 2, 3, 4, 5, и 6 встроенные нежилые помещения общественного назначения (ПОН) без конкретной технологии с выделенными помещениями санузлов и помещениями уборочного инвентаря (ПУИ), согласно техническому заданию заказчика;

- лестничные клетки типа Н2 с выходами в вестибюли жилой части в уровне цокольного этажа и непосредственно наружу в уровне 1-го этажа;

На 1 этаже расположены:

- помещения входных групп в жилой дом (МОП);

- мусоросборные камеры с выходами непосредственно наружу;

- двух-, трех- и четырехкомнатные квартиры, в том числе с террасами в уровне дворового благоустройства;

- в секциях 1 и 2 встроенные нежилые помещения общественного назначения (ПОН) без конкретной технологии с выделенными помещениями санузлов и помещениями уборочного инвентаря (ПУИ), согласно техническому заданию заказчика;

- лестничные клетки типа Н2 с выходами в вестибюли жилой части в уровне цокольного этажа и непосредственно наружу в уровне 1-го этажа;

Типовые жилые этажи (на отметках +5,284...+65,264) высотой 3,00 м от пола до пола (2,840 м от пола до потолка) с одно-, двух-, трех- и четырехкомнатными квартирами. Верхние этажи запроектированы увеличенной высоты - 3,340 м от пола до потолка (в квартирах без отделки). В уровне 2 этажа высота - 2,820 м от пола до потолка (из-за отличной от типовых этажей конструкции пола).

Кровля здания плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком, с выходом на кровлю из лестничных клеток. Водосток предусмотрен в проектируемую ливневую канализацию. В период заморозков предусмотрен электроподогрев водоприёмных воронок. Выходы на кровлю производятся через люки с лестничной площадки последнего этажа по металлической стремянке.

Вертикальная связь между этажами в каждой секции обеспечивается эвакуационной лестничной клеткой Н2 и двумя лифтами, грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг, один из которых предназначен также для перевозки пожарных подразделений. Лифты имеют остановки на всех жилых этажах. Лифт для перевозки пожарных подразделений (ППП) выполнен проходной конструкции и имеет за счет этого остановки на всех этажах, в том числе на первом и цокольном этаже для организации связи двор-улица, а также лифт ППП имеет дополнительную остановку в подземной части здания в уровне -1 этажа автостоянки на отм. -4,650. Основной посадочный этаж лифтов ППП - цокольный с доступом со стороны улицы.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения здания приняты на основании ГПЗУ № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903, Задания на проектирование, в соответствии с функциональным назначением и конструктивными решениями.

Предельная высота проектируемого жилого здания составляет 74,715 (линейный размер здания от мин. отметки земли до отметки парапета кровли), что не превышает предельных параметров разрешенного строительства.

Класс функциональной пожарной опасности здания:

Жилой дом - Ф1.3;

Встроенные нежилые помещения общественного назначения (ПОН) без конкретной технологии (офисы), расположенные на первом и цокольном этажах жилого дома - Ф4.3.

Пожарно-техническая высота здания (от поверхности проезда до ограждения лоджии верхнего этажа) составляет 70,5 м.

Площадь квартир на этаже секций не превышаем 500м²

Входные группы в жилую часть в каждой секции запроектированы сквозными (с улицы и со двора). Тамбуры глубиной не менее 2,45м. Высота порогов в тамбурах не более 0,014м.

Относительная отметка входов переменная - от -3,450 до + 1,500.

Состав помещений входной группы в жилую часть здания: помещение консьержа, санузел для консьержа, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), вестибюль, помещение колясочной, лестничная клетка и помещение мусоросборной камеры с отдельным входом.

Входные группы не имеют ступеней и пандусов, выполнены непосредственно с уровня тротуара и представляют собой ровные площадки.

Входы в помещения ПОН (офисы) расположены со стороны улицы.

Входные группы помещений жилой части здания запроектированы заглубленными в плоскости фасада и расположены под нависающим контуром 2-го этажа. Над выходами из подвала и мусорокамер предусмотрены ж/б козырьки. Выходы из помещений ПОН оборудованы консольными козырьками из закаленного армированного стекла, длина свеса козырьков составляет не менее 1.3 м.

В соответствии с заданием на проектирование разработаны решения, обеспечивающие беспрепятственный самостоятельный доступ маломобильных групп населения, в том числе инвалидов-колясочников на все этажи до дверей квартир, к помещениям общего пользования жилой части здания (вестибюли, коридоры, лифтовые холлы) и в помещения общественного назначения на 1-м этаже.

На первом этаже проектом предусмотрено размещение встроенных нежилых помещений общественного назначения. В каждом ПОН предусмотрены ПУИ, площадью не менее 2,0м и универсальная сантехническая кабина для МГН. Размеры универсальной кабины приняты не менее 1,7х2,2м при левом и правом расположении унитаза. При этом сбоку от унитаза предусмотрено пространство шириной не менее 0,8м для размещения кресла-коляски. Ширина дверного проема в чистоте - 0,9м. Сантехническое оборудование в санузлах ПОН устанавливается за счет собственника помещения.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям СП 54.13330.2016.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, коридор, ванная, туалет, а также лоджии. Санузлы в 2х-, 3х и 4х-комнатных квартирах отдельные, в 1но-комнатных - совмещенные.

Во всех квартирах предусмотрен гостевой доступ для МГН.

Проектом предусмотрено оборудование здания лифтами - по 2 лифта на каждую секцию.

Один из лифтов ($Q=1000$ кг) оборудован для перевозки пожарных подразделений и обеспечивает безбарьерный доступ маломобильным группам населения на каждый этаж здания. По заданию на проектирование, предусмотрен спуск одного из лифтов ($Q=1000$ кг) в подвальный этаж здания (для доступа к кладовым и двум уровням подземной автостоянки).

Кабины лифтов ($Q=630$ кг) имеют внутренние размеры не менее 1100×1400 мм и ширину дверного проема 900 мм. Кабины лифтов ($Q=1000$ кг) имеют внутренние размеры 1100×2100 мм и ширину дверного проема 1200 мм.

Необходимая грузоподъемность и скорость лифтов приняты в соответствии с приложением "Б" СП 54.13330.2016 и ГОСТ Р 52382-2010, число лифтов принято по расчету (см. том Бз-10-30-ИОС7.1).

Мусоросборные камеры размещены на 1 этаже каждой секции. В них предусмотрена подводка горячей и холодной воды. Каждая мусорокамера имеет самостоятельный вход с утепленной, открывающейся наружу дверью. Мусорокамеры расположены изолированно от входа в здание и оснащены двумя мусоросборными контейнерами каждая.

Максимальная пожарно-техническая высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до ограждения лоджии верхнего жилого 24-го этажа составляет 70,5 м.

Во всех блок-секциях запроектированы лестничные клетки типа Н2 (с подпором воздуха).

В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены окна, глухие, не открывающиеся, с площадью остекления не менее $1,2 \text{ м}^2$. В угловых секциях на лестничных клетках предусмотрены противопожарные окна EI30.

Вдоль внутренних лестничных маршей и площадок с одной стороны предусмотрена установка непрерывных металлических ограждений с поручнями, высотой не менее 0,9 м, воспринимающими горизонтальную нагрузку не менее $0,3 \text{ кН/м}$.

Ширина лестничного марша 1,05 м, уклон - 1:2. Расстояние между маршами не более 12 см.

Выходы на 1-м этаже из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу, а в уровне цокольного этажа в вестибюль.

Ширина выхода из лестничной клетки на 1 и цокольном этажах в свету - не менее 1,05 м. На типовых этажах входы в лестничные клетки запроектированы из межквартирного коридора через лифтовой холл, ширина прохода в свету не менее 0,9 м.

Ширина поэтажных межквартирных коридоров - не менее 1,4 м. Ширина дверного полотна входов в квартиры не менее 0,9 м.

Пожаробезопасные зоны (ПБЗ) для МГН расположены в лифтовых холлах, шириной не менее 1,77 м и отделены от межквартирного коридора дымогазонепроницаемыми дверями 1-го типа (EI 60). Ширина дверного полотна в свету не менее 0,9 м. Из помещений 1-го этажа эвакуация МГН предусмотрена через вестибюль на улицу.

Каждая квартира на высоте более 15 м обеспечена аварийным выходом на лоджию или балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери).

Лоджии запроектированы с остеклением и металлическим решетчатым (интегрированным в стоечную систему витража) ограждением и поручнем с внутренней стороны на высоту 1,2 м от ур.ч.п. Ограждение запроектировано решетчатым, с вертикальным расположением прутьев. Расстояние между вертикальными прутьями ограждения предусмотрено не более 100 мм.

Ограждение рассчитано на восприятие горизонтальной нагрузки не менее $0,3 \text{ кН/м}$.

В конструкции окон жилых помещений в нижней части предусмотрен пояс из глухих неоткрывающихся створок, заполненных закаленным стеклом (при этом размеры таких створок не превышают 800×400 мм). Фактически низ проема находится на высоте не менее 1 м от уровня чистого пола. Импост рамы посередине окна предусмотрен усиленным, на основе металлического профиля, выдерживающего горизонтальную нагрузку не менее $0,3 \text{ кН/м}$. Все створки окна выше глухого пояса открываются внутрь помещения, что позволяет осуществлять безопасную очистку створок, не свешиваясь наружу. Мытье глухих створок по низу окон также не нуждается в перевешивании через раму - высота глухого пояса не более 400 мм, что меньше длины средней руки человека и что позволяет очищать их вручную, не перевешиваясь через раму. Все окна жилых помещений оснащены замками безопасности со стороны ручки, обеспечивающие блокировку поворотного (распашного) открывания створки.

Подвальный этаж с техническими инженерными помещениями и кладовыми для жильцов имеет выходы непосредственно наружу, которые выполнены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и отделены от жилой части здания противопожарной рассечкой в 1 и 7 секциях, в остальных секциях предусмотрена отдельная лестница. Выходы из лестничных клеток подземного технического этажа - шириной не менее 1,0 м.

В венткамерах для прохождения сетей канализации предусмотрен коридор, выполненный из ГКЛ в 2 слоя.

Основная часть помещений кладовых объединена в блоки, каждый такой блок отгорожен от коридора подвального этажа противопожарными стенами либо перегородками с заполнением дверного проема противопожарными дверями 2-го типа (EI 30). Перегородки кладовых внутри блоков не возводятся до перекрытия, высота перегородок 2400. Потолок в кладовых выполнен из сварной оцинкованной сетки на металлическом каркасе. Двери в кладовые в пределах блока выполнены с ненормируемой огнестойкостью.

Внеквартирные кладовые жильцов предназначены для хранения вещей, Спортивного инвентаря, оборудования и овощей. Кладовые не предназначены для хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий.

Подвальный этаж - отапливаемый, с обеспечением внутренней температуры воздуха не ниже $+5^\circ\text{C}$.

Подход к размещаемому на кровле технологическому оборудованию осуществляется по несгораемым участкам из бетонной плитки (шириной не менее 0,8 м). Основное ограждение кровли - ж/б парапет. Высота ограждения кровли - не менее 1,2 м от наивысшей отметки кровли.

В целях оптимизации теплотехнических характеристик и повышения общей энергетической эффективности объекта при проектировании были использованы следующие архитектурные решения:

- применена компактная форма здания, обеспечивающая наименьшую площадь наружных ограждений, и, как следствие, существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление;
- для уменьшения тепловых потерь через наружные стены здания используются утеплители с высокими теплотехническими свойствами;
- применяется надежная герметизация притворов открывающихся элементов наружных ограждений,
- применены эффективные решения узлов примыкания к цокольному ограждению, оконным откосам, кровельному покрытию;
- запроектированы утепленные тамбуры у основных входов.
- применены эффективные светопрозрачные ограждения с заполнением энергоэффективными стеклопакетами;
- приведенные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений.

Элементы утепления наружных стен, перекрытий и кровли рассчитаны и приняты по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий и сооружений».

Состав наружной стены (тип 1 - 1-й этаж):

Система навесного вентилируемого фасада:

- Керамогранитная фасадная плитка
- Воздушный зазор
- Утеплитель - минераловатные плиты ЛБ=0,040 Вт/м²*°С - 150 мм
- Газобетонные блоки D600 ГОСТ 21520-89/ Монолитная ж/б стена - 200 мм

Состав наружной стены (тип 2 - этажи со 2-го и выше):

- Трехслойная ж/б панель заводского изготовления с облицовкой керамической плиткой с внутренним слоем из пенополистирольного утеплителя - 330-410 мм (в деформационных швах - 385 мм)

Состав стен лоджий:

- Трехслойная ж/б панель заводского изготовления - 285 мм

Состав стен подземного этажа (ниже ур. земли):

- Утеплитель - пенополистирол экструдированный ЛБ=0,032 Вт/м²*°С - 100 мм
- Гидроизоляция полимерно-битумная на битумной мастике - 2 слоя
- Монолитная ж/б стена - 200 мм

Состав кровли:

- Верхний слой рулонной битумно-полимерной гидроизоляционной кровельной системы - 4 мм
- Нижний слой рулонной битумно-полимерной гидроизоляционной кровельной системы - 4 мм
- Праймер битумный - 1 мм
- Цем.-песч. стяжка М100, армированная сеткой 5Вр1, 100х100 - 40мм - Уклонообразующий слой - гравий керамзитовый - от 30 мм
- Разделительный слой - полиэтиленовая пленка - 1 мм
- Утеплитель минераловатный. ЛБ=0,043 Вт/м²*°С - 60 мм
- Утеплитель минераловатный ЛБ=0,042 Вт/м²*°С - 100 мм
- Пароизоляция - 2 мм
- Праймер битумный - 1 мм
- Сборная ж/б плита покрытия - 160 мм

Состав пола 1-го этажа:

- Финишное покрытие (в зависимости от типа помещения) - 15 мм
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М200, армированная фиброволокном - 45 мм
- Утеплитель - экструдированный пенополистирол - 40 мм
- Монолитная ж/б плита перекрытия - 160 мм

Состав утепления потолков входных тамбуров 1-го этажа (порядок слоев - сверху вниз):

- Монолитная ж/б плита перекрытия - 160 мм
- Пароизоляция

Утеплитель - минераловатные плиты ЛБ =0,040 Вт/м²*°С - 200 мм

- Обшивка из ГКЛВ в 2 слоя с лицевым слоем из Кнауф Файерборд - 12.5х2мм=25мм

Проектные (и нормируемые) значения приведенного сопротивления теплопередаче элементов заполнения проемов:

- окна и балконные двери - не менее 0,66м² °С /Вт;

- витражи 1-го этажа - не менее 0,63 м² °С /Вт;
- входные двери - не менее 0,90 м² °С /Вт.

Теплотехнический расчет и обоснование принятых толщин теплоизоляционных материалов (см. том Бц-10-30-ЭЭ).

Согласно СП 50.13330.2012 Тепловая защита здания отвечает следующим требованиям:

а) поэлементные требования: приведенные сопротивления теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений;

б) комплексное требование: удельная теплозащитная характеристика не больше нормируемого значения;

в) санитарно-гигиеническое требование: температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений.

Класс энергоэффективности здания - В+ (высокий)

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, в проектируемом жилом здании, включает следующие условия:

- вход (входы) в жилые секции оборудованы одинарными тамбурами с устройством воздушно-тепловых завес, обеспечивающих допустимые параметры микроклимата при эксплуатации в холодный период. В соответствии с СТУ на дополнительные инженерно-технические и организационные мероприятия.

- вход (входы) в помещения общественного назначения предусмотрены без тамбуров с устройством воздушно-тепловых завес, устанавливаемых за счет собственника помещения.

- предусмотрено применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления;

- предусмотрена установка термостатических клапанов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией, применяется водяная система отопления с установкой в каждой квартире приборов учета тепла.

- инженерные системы здания оснащены приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии при централизованном снабжении.

- для управления освещением входа, лестничных клеток устанавливаются фоторелейные устройства для автоматического включения, применяются светодиодные лампы;

- вентиляция квартир жилого дома: вытяжная - с механическим побуждением, приточная - через оконные клапаны. Отвод вытяжного воздуха осуществляется наружу через общие утепленные вытяжные шахты, расположенные на кровле здания.

- предусмотрена эффективная изоляция трубопроводов отопления; отопительные приборы снабжены терморегуляторами;

Проектом обеспечена возможность устройства механической приточно-вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений 1-го этажа (ПОН). Установка вентиляционного оборудования осуществляется арендатором после определения функционального назначения.

Теплотехнический расчет и обоснование принятых решений см. том Бц-10-30-ЭЭ.

Колористическое решение фасадов выполнено с учетом используемых отделочных материалов и принято в теплой сдержанной природной цветовой гамме, без резких акцентов и открытых цветов. Фактуру и динамику фасадам придает комбинация различных оттенков и текстур облицовочных материалов 1-го и жилых этажей, а также сочетание различных архитектурных элементов фасадов (объемов лоджий и лестнично-лифтовых узлов).

Для наружной отделки 1-го и цокольного этажей выбрана сертифицированная система навесных вентилируемых фасадов с применением фасадной керамогранитной плитки и декоративных металлических панелей. Со 2-го этажа и до верха парапетов применены наружные стеновые трехслойные ж/б панели заводского изготовления (с облицовкой керамической плиткой).

Наружные стены лоджий - наружные стеновые трехслойные панели полной заводской готовности (с покраской фасадной краской).

Окна и балконные двери на 2-23-м этажах - двухкамерные стеклопакеты в переплетах из ПВХ-профиля, цвет - согласно фасадным решениям. Предусмотрено поворотное и поворотнo-откидное открывание оконных створок.

Витражи на 1-м этаже - двухкамерные стеклопакеты в алюминиевом профиле, цвет - согласно фасадным решениям. Для остекления применяется стекло прозрачное, полированное, толщиной не менее 4 мм.

Остекление лоджий - холодное одинарное остекление в алюминиевых конструкциях. Заполнение: прозрачные и открывающиеся участки - прозрачное стекло, глухие участки - стемалит (окрашенное закаленное стекло) и декоративные металлические панели цветом в соответствии с фасадными решениями. Открывание створок раздвижное.

Двери наружные в жилую часть - в составе алюминиевых витражей, с противоударным покрытием, оборудованные домофонами.

Двери наружные в мусорокамеры, двери эвакуационных выходов из подвала - металлические, утепленные, глухие, вандалостойкие, с окраской в заводских условиях.

Двери наружные в помещения ПОН - в составе алюминиевых витражей, с противоударным покрытием.

Входные площадки - отделка из бетонной тротуарной плитки с поверхностью нескользкой при намокании.

Площадки и ступени спусков в подземный этаж - бучардированный бетон, боковые поверхности прямиков - покраска акриловой краской для наружных работ в цвет отделки первого этажа.

Часть входов в жилую часть здания (со стороны лестничных клеток и мусорокамер) выполнена с навесами (козырьками) из монолитного железобетона с облицовкой фасадной керамогранитной плиткой (раскладка «под кирпич», цвет - согласно фасадным решениям) на металлическом каркасе с организованным водоотводом.

Ограждения спусков в подвальный этаж - металлические, с окраской эмалью (цвет - согласно фасадным решениям).

Покрытие парапетов - из оцинкованной стали с полимерным покрытием. Вентиляционные шахты и шахты дымоудаления, расположенные на кровле, выполняются из кирпича; отделка - штукатурка по утеплителю, окраска - в цвет фасадов. Над вентиляционными шахтами предусмотрены металлические зонты либо дефлекторы.

В соответствии с Задаaniem на проектирование на фасадах жилого здания предусмотрены металлические корзины для установки наружных блоков кондиционеров с защитными экранами из оцинкованной стали, окрашенных порошковыми красками в заводских условиях, цвет - в соответствии с фасадными решениями.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с Задаанием на проектирование.

Подвальный этаж:

- Встроенные помещения ИТП, насосной (ВНС), венткамер (подвальный этаж): стены, потолки - покраска водоэмульсионной водостойкой краской светлых тонов, за 2 раза; полы - конструкция «плавающего» пола с устройством гидроизоляции, керамическая плитка;

- Электрощитовые, помещения СС (подвальный этаж): стены, потолки - покраска водоэмульсионной антистатической краской светлых тонов, за 2 раза; полы из цементно-песчаной стяжки с обеспыливающей пропиткой;

- Общий коридор подвального этажа (по отдельному дизайн-проекту): стены, потолки - без отделки; полы - армированная цементно-песчаная стяжка с обеспыливающей пропиткой;

- Кладовые: стены, потолки - без отделки, полы из цементно-песчаной стяжки с обеспыливающей пропиткой.

1-й этаж:

- Помещения ПОН (офисы) - без чистовой отделки, с установкой витражей и наружных дверей в соответствии с Задаанием на разработку проектной документации. Чистовая отделка помещений ПОН выполняется арендаторами/ собственниками после сдачи объекта в эксплуатацию. По проекту выполняется черновая отделка полов: армированная фиброволокном цементно-песчаная стяжка по утеплителю (экструдированный пенополистирол); в санузлах и ПУИ полы выполняются с устройством обмазочной гидроизоляции. Перегородки внутри помещения, не являющиеся несущими конструкциями, не выполняются, перегородки «мокрых зон» обозначаются кладкой высотой 100мм, с заведением на них гидроизоляции.

- Мусорокамеры: стены - облицовка глазурованной керамическая плиткой на высоту 1=2,2м, выше - покраска краской для наружных работ светлых тонов за 2 раза; потолки - покраска краской для наружных работ светлых тонов; полы - керамическая плитка с противоскользящей поверхностью по цементно-песчаной стяжке с устройством гидроизоляции, с устройством плинтуса из материала пола h=10см.

Места общего пользования жилой части (1-й этаж):

Входные тамбуры:

- стены - минераловатный утеплитель толщиной 100 мм, зашивка Кнауф Файерборд (2-й лист), покраска краской для наружных работ по дизайн-проекту.

- потолки - минераловатный утеплитель толщиной 150 мм, зашивка Кнауф Файерборд (2-й лист), покраска краской для наружных работ по дизайн-проекту;

- полы - керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью по цементно-песчаной стяжке, с устройством плинтуса h=10 см по дизайн-проекту.

Вестибюли, лифтовые холлы, помещения колясочных:

стены - покраска акриловой краской, за 2 раза по дизайн-проекту;

- потолки - подвесной потолок по дизайн-проекту;

- полы - керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью по цементно-песчаной стяжке, с устройством плинтуса h=10 см по дизайн- проекту.

Помещения для консьержа:

- стены, потолки - покраска водоэмульсионной краской, за 2 раза;

- полы - керамогранитная плитка по цементно-песчаной стяжке, с устройством плинтуса h=10 см;

Санузел в помещении консьержа, ПУИ:

- стены - облицовка керамической глазурованной плиткой на высоту 2,2м, выше - покраска влагостойкой акриловой краской за 2 раза, цвет белый;

- потолки - покраска влагостойкой акриловой краской, за 2 раза, цвет белый;

- полы - керамическая плитка по цементно-песчаной стяжке с устройством гидроизоляции.

Лестничные клетки (ж/б монолит):

- низ и боковые поверхности лестничных маршей, стены (боковые и оборотные поверхности стен), потолки - покраска водоэмульсионной краской за 2 раза по дизайн-проекту;

- ж/б монолитные площадки и марши до отм. +5,250 - облицовка керамогранитной плиткой с противоскользящей поверхностью на клею, с устройством плинтуса h=10 см по дизайн-проекту.

Места общего пользования жилой части (2-23-й жилые этажи):

Лифтовые холлы, межквартирные коридоры:

- стены - покраска акриловой краской за 2 раза по дизайн-проекту;
- потолки - подвесной потолок по дизайн-проекту
- полы - керамическая плитка с противоскользящей поверхностью на клей, с устройством плинтуса h=10см по дизайн-проекту.

Лестничные клетки (ж/б сборные):

- низ и боковые поверхности лестничных маршей, стены (боковые и оборотные поверхности стен), потолки - покраска вододисперсионной краской за 2 раза по дизайн-проекту;
- лестничные марши, площадки - без отделки (заводской готовности)

В отделке мест общего пользования используются материалы, соответствующие требованиям российских стандартов, противопожарных и санитарно-гигиенических норм.

Квартиры (типовые жилые этажи со 2-го по 23-й):

Жилые комнаты, кухни, коридоры: стены, потолки - без отделки.

- Лоджии: стены, потолок - окраска фасадными красками за 2 раза, пол - без отделки (на 2м этаже над помещениями ПОН пол лоджий выполняется из ц.п. стяжки, армированной фиброволокном по утеплителю).

- Санузлы в строительном исполнении: потолки, стены - без отделки, пол - обмазочная гидроизоляция;

Сантехнические кабины заводского изготовления: пол, стены, потолок - чистовая финишная отделка по технологии завода-производителя.

Планировочное решение квартир в каждой секции позволяет обеспечить нормируемую продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений не менее 2-х часов или не менее 1,5 часов для двух жилых комнат в одной квартире (СП 52.13330.2016, СП 54.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21).

Все жилые помещения квартир и кухни, а также нежилые помещения без конкретного функционального назначения на первом этаже запроектированы с естественным освещением через оконные проёмы и витражные конструкции. Габариты оконных и витражных проёмов позволяют обеспечить значение КЕО не менее нормативного, что соответствует требованиям санитарных норм (СП 52.13330.2016).

Расчет инсоляции и коэффициента естественного освещения для нормируемых помещений см. том Бц-10-30-КЕО.

Ограждающие конструкции помещений проектируемого жилого здания соответствуют требованиям СП 51.13330.2011:

Перекрытия сборные ж/б плиты толщ. 160мм (R - не мен. 52дБ, L - не бол. 60дБ);

Стены и перегородки (межквартирные, между помещениями квартир и лестничными клетками, коридорами) сборные ж/б панели толщ. 160, 180, 200мм (R - не мен. 52дБ);

Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки и в коридоры - металлические по ГОСТ 31173-2016 (R - не мен. 32дБ).

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по снижению шума (ударного и воздушного) в помещениях здания до требований санитарных норм. Стены спален не имеют общих стен с лифтовыми холлами и лестницами.

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Наружные ограждающие конструкции здания (трехслойная ж/б панель; система вентилируемого фасада с применением минераловатного утеплителя толщ. 150мм), а также применяемые в проекте оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом обеспечивают нормативные требования по уровню проникающего шума. Показатель звукоизоляции окон в закрытом состоянии - не менее 25дБА.

В качестве шумозащитных мероприятий от инженерных коммуникаций, инженерного, вентиляционного, насосного оборудования в проекте предусмотрено:

- пропуск труб водяного отопления и водоснабжения через междуэтажные перекрытия в эластичных гильзах из пористого полиэтилена, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей. Полости в панелях внутренних стен, предназначенные для соединения труб замоноличенных стояков отопления, заделываются безусадочным раствором.

- отсутствие инженерных и технических помещений смежно с жилыми;

- установка инженерного оборудования на систему виброизоляции с акустическими плитами;

- использование гибких вставок на оборудование, амортизаторов;

- устройство в помещениях ИТП, насосной (ВНС) и венткамер «плавающего» пола;

размеры отверстий для пропуска труб через стены и перекрытия имеют зазор между поверхностями теплоизоляционной конструкции трубы и строительной конструкцией здания. Для заделки зазоров применяются эластичные упругие материалы.

На кровле здания проектом предусмотрены огни светового ограждения в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов (путем визуального обнаружения препятствий в темное время суток).

Огни светового ограждения предусмотрены для всех секций высотой более 45 м.

В качестве источников света в заградительных огнях используются светодиодные лампы типа ЛС, категория исполнения корпуса заградительных огней - 2 (заземление не требуется).

Управление светильниками светового ограждения осуществляется по управляющему сигналу от сумеречных датчиков, дистанционно из диспетчерской.

Раздел 3 Архитектурные решения. Часть 2 Подземная автостоянка. (шифр Бц-10-30-АР2)

Участок под строительство двухэтажной подземной отапливаемой автостоянки, корпус 30, расположен внутри дворового пространства проектируемого жилого дома №10.

Автостоянка имеет прямоугольную форму в плане. Габаритные размеры подземной части, с учетом ramпы, в осях составляют 73,41 x 65,55 м.

На наземной части автостоянки расположены эвакуационные выходы из подземной части автостоянки, вентиляционные шахты, кровля над закрытой ramпой и помещение КПП.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка самого высокого чистого пола помещения общественного назначения (ПОН) цокольного этажа жилого здания в 7 секции, что соответствует абсолютной отметке 185,110.

Въезд/Выезд в автостоянку осуществляется с проектируемого проезда с отм. -0,400 по двухпутной прямолинейной, закрытой, защищенной от атмосферных осадков, ramпе. На въезде/выезде установлены шлагбаумы и ворота с автоматической пропускной системой. Для входа/выхода автовладельцев предусмотрена дверь с магнитным замком на лестницу при КПП. Въезд/выезд в подземную автостоянку организован с проектируемого проезда по прямолинейной двухпутной ramпе. Для минимизации длины пандуса ramпа расположена в наиболее благоприятном, с точки зрения рельефа, месте.

Ниже уровня земли, на отм. -4,650 и -8,250 располагаются подземные этажи, предназначенные для хранения автотранспорта жителей проектируемого жилого дома, а также технические помещения подземной автостоянки: венткамеры, Насосная АПТ, электрощитовая, помещение СС, помещение уборочной техники, зона хранения велосипедов и СТО велосипедов. На уровне -0,050 предусмотрено КПП и санузел для дежурного.

Подземная автостоянка имеет четыре эвакуационных выхода (лестницы) непосредственно на улицу, расположенных на территории участка в виде одноэтажных объемов с плоской рулонной кровлей и организованным сбросом осадков на отмостку. Ширина лестничных маршей, а также ширина дверей для входа и выхода предусмотрена не менее 1.0 м.

Расстановка автомобилей - манежного типа.

Rампа въезд/выезд на -1 уровень не изолирована от помещения хранения автомобилей. Ramпа, соединяющая -1 и -2 уровни автостоянки, отделена от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов на каждом этаже шторами 1-го типа с устройством со стороны помещения хранения автомобилей над ними сопловых аппаратов воздушных завес.

На отм. -4,650 расположены: ramпа, места хранения автотранспорта жителей проектируемого жилого дома, электрощитовая, помещение СС, насосная, венткамеры и четыре эвакуационные лестницы с тамбур-шлюзы перед ними.

На отм. -8,250 расположены: ramпа, места хранения автотранспорта жителей проектируемого жилого дома, а также зона для хранения велосипедов и СТО велосипедов, венткамеры, помещение уборочной техники и четыре эвакуационные лестницы с тамбур- шлюзы перед ними.

Высота подземного уровня автостоянки на отм. -4,650 - 3.3м (от чистого пола до ж.б. плиты покрытия), вместимость - 142 м/места, по классам автомобилей:

- большого класса 14 м/м;
- среднего класса 126 м/м;
- малого класса 2 м/м.

Высота подземного уровня автостоянки на отм. -8.250 - 3.30м (от чистого пола до ж.б. плиты перекрытия), вместимость -146 м/мест, по классам автомобилей:

- большого класса 18 м/м;
- среднего класса 126 м/м;
- малого класса 2 м/м.

Машиноместа для МГН в подземной автостоянке, в соответствии с заданием на проектирование, не предусматриваются. Места для МГН, в соответствии с заданием на проектирование, расположены на уличной стоянке.

Автостоянка рассчитана на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей среднего класса на постоянных закрепленных машиноместах для индивидуальных владельцев. Автостоянка не предусмотрена для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Автостоянка выделена в отдельный пожарный отсек с площадью этажа не более 4500 м². Каждый этаж разделен на две части, с площадью помещения хранения автомобилей не более 3000 м² каждая, зонами свободными от пожарной нагрузки шириной не менее 6 м в сочетании с устройством плотных (не пропускающих дым) вертикальных конструкций из негорючих материалов (завесы, экраны и др.), с пределом огнестойкости не менее EI15, устанавливаемых стационарно не ниже 2,5 м от него (что соответствует п.3.4 СТУ ПБ).

Габариты парковочного места приняты не менее 5,3м x 2,5м. Радиус поворота автотранспорта внутри помещения автостоянки не менее 6,0м.

Предусмотрено необходимое количество отдельных эвакуационных выходов непосредственно наружу через лестничные клетки. Ширина пути эвакуации по лестницам, расположенным в лестничных клетках не менее 1,0м. и высота не менее 2,0м. Связь надземных этажей жилой части с подземной частью осуществляется лифтами из каждого ЛЛУ секции, Доступ в лифты и лестничные клетки из подземной части осуществляется через тамбур-шлюзы.

Уклон эвакуационных лестниц из подземной части составляет не более 1:1. Высота ступеней - 150...200 мм, глубина ступеней -250, 300 мм. Ширина лестничного марша в свету - 1000 мм.

Оба подземных уровня автостоянки соединены с подземным этажом жилого дома подземными переходами и тамбур-шлюзами.

Отделка фасадов монолитной части въездной рампы подземной автостоянки и эвакуационных выходов (лестницы) из автостоянки выполнена в виде НВФ из керамогранитных плит по металлическому каркасу.

Дверь в КПП - металлическая, утепленная, окрашенная порошковой краской. Окна выполнены из профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом. Для притока воздуха и осуществления нормативного воздухообмена, в верхней части конструкции оконных рам КПП предусмотрен регулируемый воздушный клапан, выполняющий также функцию шумоглушения.

Все металлические изделия на кровле рампы, КПП и эвакуационных выходов, грунтуются и окрашиваются антикоррозийной краской. Парапеты кровли с отливом из оцинкованной кровельной стали окрашенной в заводских условиях.

Для организации безопасного движения при въезде в рампу автостоянки установлены знаки 3.24 (ограничение скорости); 3.13(ограничение высоты); 5.15(место парковки), при выезде из рампы а также на самой рампе, на местах выезда из рампы, по этажам установлен знак «Въезд запрещен». При въезде/выезде в рампу установлен световой указатель расположения наружных гидрантов для подключения передвижной пожарной техники.

Внутри автостоянки предусмотрено обозначение:

- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- на полу указателями движения автомобилей;
- на выездах с этажа, над воротами, указателями «Выезд»;
- для автовладельцев предусмотрены указатели мест расположения эвакуационных лестниц с световым указателем «Выход».

Отделка помещений и основных путей эвакуации производится негорючими и трудно- сгораемыми материалами. - Стены и перегородки: подготовка поверхностей, с последующей покраской влагостойкой водо-дисперсионной акриловой краской (класс пожарной опасности не нижеКМ0).

Полы:

Помещения хранения автомобилей, проезды в автостоянке, рампы:

- Упрочняющее покрытие ТАКOR Top 425, или аналог. Цвет RAL7030 с огрунтовкой Тайкор Праймер 150 или аналог - 5мм

- Бетонная стяжка В22.5, F100 W-4, армированная 5Вр1 с ячейкой 100x100 - 95...145мм

- Основание ж.б. плита перекрытия или фундамента

Технические помещения автостоянки (венткамеры, электрощитовая, помещение СС):

- керамическая плитка на цементно-песчаном растворе.

- Керамзитобетон для выравнивания уровня пола с переменным уровнем пола в помещении автостоянки.

Лестницы:

- керамогранитная плитка на цементно-песчаном растворе.

- Керамзитобетон для выравнивания уровня пола с переменным уровнем пола в помещении автостоянки.

КПП

- керамогранитная плитка на цементно-песчаном клеевом растворе - 15мм

- цементно-песчаная стяжка, армированная фиброволокном - 45 мм

- утеплитель - экструдированный пенополистирол - 40 мм

- монолитная ж.б. перекрытия

Стены:

Помещения хранения автомобилей, проезды в автостоянке, рампы:

- покраска акриловой краской по подготовленной поверхности.

Технические помещения автостоянки (венткамеры, электрощитовая):

- утепление изнутри мин.ватным утеплителем Rockwool Пластер Баттс (или аналог) толщиной 50 мм с последующей штукатуркой и покраской акриловой краской по системе Rockдекор (или аналог).

Лестницы: окраска акриловой краской по подготовленной поверхности (класс пожарной опасности не выше КМ0).

Потолок:

Помещения хранения автомобилей, проезды в автостоянке, рампы:

- без отделки.

Лестницы:

- окраска акриловой краской по подготовленной поверхности (класс пожарной опасности не выше КМ0).

Металлическое ограждение лестниц - окраска (отделка) в заводских условиях.

Помещения КПП: штукатурка с покраской вододispersионной краской в помещении дежурного и тамбуре, с отделкой керамической плиткой в санузле.

Защита от шума и звуковой вибрации в проектируемой подземной автостоянке не требуется. От внешнего уличного шума проектом предусмотрено остекление окон КПП- двухкамерными стеклопакетами с шумозащитным клапаном, который обеспечивает снижение транспортного шума и не требует дополнительных шумозащитных мероприятий.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Часть 1. Жилое здание. Книга 1. Монолитные железобетонные конструкции (шифр - Бц-10-30-КР1.1)

Часть 1. Жилое здание. Книга 2. Сборные железобетонные конструкции (шифр - Бц-10-30-КР1.2)

Часть 1. Жилое здание. Книга 3. Расчётная часть (шифр - Бц-10-30-КР.РЧ1)

Конструктивная система здания - комбинированная и состоит из каркасно-стеновой (монолитные конструкции подземного этажа и первого этажа) с переходом в перекрестно-стеновую систему (сборные конструкции со второго этажа и выше).

Пилоны, стены перекрытия и балки подземного и первого этажей создают единый каркас. Монолитные перекрытия являются жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных конструкций на горизонтальные нагрузки. Стыки монолитных конструкций приняты жесткими.

Конструктивная система здания начиная со второго этажа из сборных железобетонных конструкций - перекрестно-стеновая, при которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на поперечные и продольные несущие стены, а сборные плиты перекрытия (над вторым этажом и выше) работают, как опертые по контуру, по двум или трем сторонам.

Опирание сборных конструкций осуществляется через контактный стык на монолитные балки 1-го этажа сечением 400x800(h) мм. Основные шаги несущих конструкций 3,3 и 3,6 м.

Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой стен, объединенных дисками перекрытий.

Принятая конструктивная система здания обеспечивает прочность, жесткость и устойчивость здания на стадии возведения, в период эксплуатации.

Стык панелей перекрытий и внутренних стеновых панелей - платформенный. Сборка индивидуальных элементов в пространственную конструкцию производится путем устройства сварных соединений в стыках.

Панели внутренних стен соединяются между собой по верху стальными связями по закладным деталям на сварке.

Диски перекрытий образованы сборными плитами перекрытий, соединенными между собой стальными связями по закладным деталям на сварке в двух или трех местах по одной грани. Жесткость диска в горизонтальной плоскости обеспечивается заделкой швов между плитами перекрытия цементным раствором.

Принятое конструктивное решение обеспечивает пространственную устойчивость здания и восприятие внешних силовых воздействий.

Для расчёта здания использовалась программа ПК Лира САПР 2020 (сертификат соответствия №РА.RU.11НВ27.Н00565 действителен до 10.06.2023).

Для расчёта здания использовалась программа ПК Лира САПР 2020 (Лицензия №1032545793).

Результаты расчёта подтверждают правильность принятых конструктивных решений и правильность принятых габаритов несущих элементов. А также показывают, что здание соответствует всем требованиям нормативных документов и обеспечивает необходимый уровень эксплуатационной надёжности. Результаты расчетов представлены в разделе Бц-10-30- КР.РЧ1.

Контроль качества произведённых расчетов выполнен в соответствии с требованиями раздела 12 ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и приложения А.5.4 ГОСТ Р ИСО 2394-2016 Конструкции строительные. Основные принципы надежности.

Моделирование грунтового основания выполнено в предпроцессоре ЛИРА-ГРУНТ.

С целью предотвращения прогрессирующему обрушению здания, в соответствии с «Рекомендациями по защите жилых зданий стеновых конструктивных схем при чрезвычайных ситуациях», предусмотрены конструктивные мероприятия по армированию плит перекрытий с установкой горизонтальных и вертикальных связей.

Связи представлены двумя типами:

- междуэтажные связи представлены монтажным узлом и расположены на поперечных несущих стенах, с условием наличия не менее двух связей на панель. Связи позволяют удерживать ячейки в этажном пространстве за счет фиксации их в вышерасположенной конструкции.

- внутриэтажные связи представлены монтажными узлами, позволяющими объединять конструкции в ячейки и обеспечивать взаимное положение в пространстве за счет пластичности соединительных деталей при возникновении чрезвычайной ситуации.

Котлован

До начала земляных работ по устройству котлована необходимо предусмотреть мероприятия для въезда в него строительной техники. Отклонения по длине и ширине котлована принимаются в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная редакция СНиП 3.02.01.-87). Не допускается укорачивание или сужение котлована, а также перебор грунта.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов производить в соответствии с СП 45.13330.2017. Открытый котлован должен быть освидетельствован представителями изыскательской организации и авторского надзора с составлением акта приема работ.

Разработка котлована предусмотрена в два этапа:

- Этап: разработка котлована до проектных отметок дна котлована под фундаментами зданий: -9.470 (175.640) и плиты паркинга. Отметка дна котлована паркинга: -8.900 (176.210)

- Этап: обратная засыпка пазух котлована паркинга, до проектных отметок дна котлована под фундаменты высотной части здания

- Этап: обратная засыпка пазух котлована высотной части здания, после возведения перекрытия над подвалом секций 1.7

Поверхность основания под фундаментами здания выравнивается подсыпкой из песка средней крупности толщиной 300 мм с уплотнением ручным трамбованием $K_{уп}=0,92$.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется песком средней крупности послойным трамбованием до $K_{уп}=0,95$ при оптимальной влажности.

Котлован разрабатывается в естественных откосах. Угол откоса принят - 45°.

Обратная засыпка пазух котлована по наружному контуру здания выполняется после устройства перекрытия над техническим подпольем.

Конструктивные решения фундаментов здания

Конструкции фундаментов запроектированы на основании технического отчёта об инженерно-геологических изысканиях 1872-04-2021-ИГИ, выполненных организацией ООО «РУМБ» в 2021 году, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Фундаменты секций - свайные с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи забивные сечением 300х300 марки 80.30-9 по серии 1.011.1-10 вып.1. По характеру работы сваи - висячие. Под остриём свай ИГЭ 96, 106 (песок пылеватый). Материал свай - бетон В30 W6 F150.

Толщина монолитного железобетонного ростверка высотной части здания - 800 мм. Под всей площадью монолитных ростверков устраивается бетонная подготовка из бетона класса В15 толщиной 100 мм и песчаная подсыпка толщиной 300мм с уплотнением ручным трамбованием $K_{уп}=0,92$.

Материал плит ростверков - бетон В30 W6 F150. Армирование плит ростверков, столбчатых и ленточных фундаментов выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С.

Для обеспечения защитного слоя нижнего армирования 50 мм используются пластиковые фиксаторы одноразового использования. Для обеспечения проектного защитного слоя верхней арматуры используются поддерживающие каркасы из арматуры класса А500С.

Между секциями устраивается деформационный шов шириной 50 мм. Расстояние между ростверками заполняется экструдированным пенополистиролом, по низу деформационного шва устраиваются дополнительные слои гидроизоляции с прокладкой гидроизоляционной шпонки типа АКВАСТОП ДО-320/50-6/30 или аналог.

Физико-механические свойства грунтов в основании проектируемого здания приняты на основании материалов инженерно-геологических изысканий, шифр 1892-05-2021-ИГИ выполненные в августе 2021 г. ООО ««Румб».

Обратная засыпка пазух котлована ведется местным непучинистым грунтом без органических включений с послойным уплотнением согласно СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», с послойным требованием до плотности 1,68 т/м³ в сухом состоянии. Коэффициент уплотнения каждого слоя засыпки должен быть не менее 0,95.

Конструкции подземной части

Наружные и внутренние стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 160мм, 200 мм. Пилоны - монолитные железобетонные сечением 400х600мм, 400х800мм, 400х1000мм. Материал стен и пилонов - бетон В35 F150 W6, армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С.

По периметру наружных стен секций устанавливается рулонная гидроизоляция «ИКОПАЛ УЛЬТРА» (или аналог) 2 слоя. Утепление наружных стен, на глубину сезонного промерзания от планировочной отметки, предусмотрено экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм. По контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами укладывается бентонитовый жгут «Пенебар» (или аналог).

Плита перекрытия над подвалом - монолитная железобетонная толщиной 180 мм.

Материал плиты перекрытия - бетон В30 F150 W6, армирование выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С.

Для обеспечения защитного слоя нижнего армирования 25мм используются пластиковые фиксаторы одноразового использования. Для обеспечения проектного защитного слоя верхней арматуры используются поддерживающие каркасы из арматуры класса А240.

Конструкции первого этажа секций

Стены первого этажа - монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм.

Пилоны первого этажа - монолитные железобетонные сечением 400x600мм, 400x800мм, 400x1000мм.

Материал стен и пилонов - бетон В35 F150 W6, армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С.

Наружные стены 1-го этажа выполняются из газобетонного блока толщиной 200 мм, D600 т/м³, минераловатного утеплителя ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС или аналог толщиной 160 мм, с последующей отделкой фасадной панелью.

Заполнение внутренних конструкций перегородок 1-го этажа - газобетонные блоки марки D600 толщиной 200 мм и 100мм

Плиты перекрытия над первым этажом выполняется монолитными толщиной 160 мм с балками сечением 400x800ф) - с учетом плиты, из бетона В 35 W6 F150.

Лестничные марши монолитные, толщиной 160 мм; междуэтажные площадки монолитные толщиной 160 мм, выполняются из бетона класса В25 W6 F150, армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С. В отдельных случаях предусмотрена возможность армирования конструкций сварными сетками и каркасами, изготавливаемыми на строительной площадке.

Для обеспечения защитного слоя нижнего армирования 25мм используются пластиковые фиксаторы одноразового использования. Для обеспечения проектного защитного слоя верхней арматуры используются поддерживающие каркасы из арматуры класса А240.

Конструктивные решения сборной части здания (2- 23 этажи)

Внутренние стены - сборные железобетонные панели полной заводской готовности по ГОСТ 12504-2015 с внутренними каналами для электропроводки, толщиной 160, 180, 200 мм, из тяжелого бетона классов В22,5, В30 и В40 и марки по морозостойкости F75 армированные сварными каркасами и сетками из арматуры класса А500С, В500С, А400, А240 и Вр-I

Перекрытия - сборные железобетонные плиты полной заводской готовности по ГОСТ 12767-2016 с внутренними каналами для электропроводки, толщиной 160 мм, из тяжелого бетона классов В22,5, В25, В30 марки по морозостойкости F75, опирающиеся по двум или трём сторонам.

Плиты балконов - сборные железобетонные плиты полной заводской готовности ТУ 23.61.12006-34722220-2019, толщиной 160 мм, Плиты балконов объединены с плитами перекрытий и изолированы термовкладышами из пенополистирола в зоне прохода через наружные панели. Внутренние плиты из тяжелого бетона класса В22,5, В25, В30 и марки по морозостойкости F75, плиты балконов из тяжелого бетона классов В25 и В30, марок F100 W4.

Покрытие - сборные железобетонные плиты полной заводской готовности по ТУ 23.61.12-004-34722220-2019, толщиной 160мм, из тяжёлого бетона класса В22,5 В25 и В30 марки по морозостойкости F75. Армирование плит перекрытий и покрытий сварными каркасами и сетками из арматуры класса А500С, В500С, А400, А240 и Вр-I.

Наружные стены - несущие из сборных трёхслойных панелей с повышенными теплозащитными качествами по ГОСТ 31310-2015 и по ТУ 23.61.12-002-31674100-2020 толщиной 270, 285, 330 мм. Толщина наружного слоя - 80 мм для панелей с облицовкой плиткой, 65 мм для панелей без облицовки на лоджиях. Толщина внутреннего слоя для панелей 330мм принята 100мм, для панелей 270мм и 285мм толщина внутреннего слоя принята - 80мм. Бетон внутреннего слоя - В22,5 F150 W4, бетон наружного слоя - В22,5 F150 W4.. Арматура класса А500С, В500С, А400, А240 и Вр-I. Утеплитель - полистирольный пенопласт ППС-25 по ГОСТ 15588-2014 и экструдированный пенополистирол типа «Пеноплекс Основа» по ТУ 5767-006-54349294-2014.

Несущие сборные трёхслойные панели толщиной 385мм, 410мм с повышенными теплозащитными качествами по ГОСТ 31310-2015 и по ТУ 23.61.12-002-31674100-2020. Бетон внутреннего слоя классов В25, В30, В40 и марки F75, бетон наружного слоя - В22,5 F150 W4. Арматура класса А500С, В500С, А400, А240 и Вр-I. Утеплитель - полистирольный пенопласт ППС-25 по ГОСТ 15588-2014 и экструдированный пенополистирол типа «Пеноплекс Основа» по ТУ 5767-006-54349294-2014. Облицовка наружных панелей на фасадах - плитка, на лоджиях - крашенный бетон, в деформационных швах - без облицовки.

Перегородки - несущие сборные железобетонные панели по, толщиной 80 мм по ТУ 23.61.12- 005-34722220-2019, из бетона класса В15 и марки по морозостойкости F75, арматура класса А400.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные, полной заводской готовности по ГОСТ 9818-2015, из тяжелого бетона класса В22,5.

Все сборные железобетонные конструкции армируются сварными каркасами и сетками из арматуры классов А500С, А400, А240, В500С и Вр-I. Все сборные конструкции связаны между собой монтажными связями. Сварка металлических деталей выполняется в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

С целью предотвращения прогрессирующему обрушению здания, в соответствии с «Рекомендациями по защите жилых зданий стеновых конструктивных схем при чрезвычайных ситуациях», предусмотрены конструктивные мероприятия по армированию плит перекрытий с установкой горизонтальных и вертикальных связей. Связи представлены двумя типами:

- междуэтажные связи представлены монтажным узлом и расположены на поперечных несущих стенах, с условием наличия не менее двух связей на панель. Связи позволяют удерживать ячейки в этажном пространстве за счет фиксации их в вышерасположенной конструкции.

- внутриэтажные связи представлены монтажными узлами, позволяющими объединять конструкции в ячейки и обеспечивать взаимное положение в пространстве за счет пластичности соединительных деталей при возникновении чрезвычайной ситуации.

Для защиты строительных конструкций от разрушения предусмотрены первичная и вторичная защита.

К первичной защите относится - выбор материалов, конструктивных требований, соответствующих условиям эксплуатации, степени агрессивного воздействия окружающей среды и требованиям нормативных документов. Для фундаментов и наружных стен технического подполья предусмотрены марки бетона по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6. Марки бетонов надземных конструкций приняты в соответствии с СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Величины защитных слоёв бетона приняты в соответствии с таб. 10.1 СП63.13330.2012. Под всеми фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса B15. Для отвода от фундаментов дождевых и талых вод по периметру здания предусмотрена отмостка.

К вторичной защите относится дополнительно защитное покрытие на боковые поверхности стен подвала - оклеечная гидроизоляция в 2 слоя.

Крепление всех сборных конструкций между собой осуществляется посредством приварки соединительных элементов к закладным деталям, расположенным в конструкциях, с последующей заделкой участков стыковки цементным раствором.

Стальные конструкции (перила, стойки) покрываются 2 слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-92.

Согласно инженерно-геологических изысканий территория находится в неопасной зоне в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов на земной поверхности.

При строительстве здания предусмотрен геотехнический мониторинг по СП 22.13330.2016.

Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2 Подземная автостоянка (шифр - Бц-10-30-КР2; шифр - Бц-10-30-КР.РЧ2)

Проектом предусмотрено строительство 7ми-секционного жилого здания. 1 и 7 секции 22х-этажные с количеством этажей 22+1 подземный (подвальный) этаж. 2, 3, 4, 5 и 6 секции 23х-этажные с количеством этажей 22 +1(цокольный этаж) +1(подземный (подвальный) этаж). Форма здания в плане «С-образная», с габаритными размерами в осях 105,21 x 69,99 м. В дворовой части предусмотрена 2х-уровневая подземная автостоянка прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 73,41 x 64,55 м.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса паркинга обеспечивается совместной работой колонн и стен, жестко заделанных в фундаменте, а также плиты перекрытия и плиты покрытия паркинга.

За условную отметку 0.000 здания принята отметка чистого пола помещений общественного назначения 1-го этажа в 7 секции, соответствующая абсолютной отметке 185.110.

Статический и конструктивный расчет конструкций выполнен методом конечных элементов (МКЭ) в программном комплексе Лира 10.12 (лицензия ЛСМ10819000503, ID ключа 984578829).

В расчете фундамента учтена работа каркаса в пространственной постановке, а конструкции сооружения рассчитаны на усилия, возникающие в них при взаимодействии с основанием.

Результаты расчёта подтверждают правильность принятых конструктивных решений и правильность принятых габаритов несущих элементов. А также показывают, что здание соответствует всем требованиям нормативных документов и обеспечивает необходимый уровень эксплуатационной надёжности. Результаты расчетов представлены в разделе Бц-10-30-КР.РЧ2.

Контроль качества произведённых расчетов выполнен в соответствии с требованиями раздела 12 ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и приложения А.5.4 ГОСТ Р ИСО 2394-2016 Конструкции строительные. Основные принципы надежности.

Несущие колонны и пилоны предусмотрены монолитные железобетонные сечением 300x800мм и 300x1200мм из бетона B25 W6 F150. Несущие стены предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 180 и 250мм из бетона B25 W6 F150.

Перекрытие и покрытие подземной автостоянки предусмотрено в виде монолитной железобетонной плиты. Толщина плиты перекрытия составляет 200мм с капителями высотой 300 мм (без учета толщины перекрытия), толщина плиты покрытия составляет 300 мм с капителями высотой 200 мм (без учета толщины покрытия) из бетона B25 W6 F150.

Сопряжение ramпы въезда со стенами здания предусмотрено через шпонки, устраиваемые в заранее оставленных отверстиях в стенах.

Лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона B25 W6 F150.

Монолитные железобетонные площадки предусмотрены из бетона B25 W6 F150. Толщина площадок составляет 200 мм. Сопряжение лестничных площадок со стенами подземной автостоянки предусмотрено через шпонки, устраиваемые в заранее оставленных отверстиях в стенах.

Армирование монолитных железобетонных элементов предусмотрено арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Полы помещения хранения автомобилей, проезды в автостоянке, ramпы:

- Упрочняющее покрытие ТАКOR Тор 425, или аналог. Цвет RAL7030 с грунтовкой Тайкор Праймер 150 или аналог - 5 мм

- Бетонная стяжка B22.5, F100 W-4, армированная 5Вр1 с ячейкой 100x100 - 95...145 мм

- Основание ж.б. плита перекрытия или фундамента.

Перегородки выполняются из полнотелого кирпича 250x120x65 1.0НФ, марки М100 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М75

Фундаменты подземной автостоянки предусмотрены в виде монолитной фундаментной плиты на естественном основании толщиной 500мм из бетона класса В25 W6 F150.

Естественным основанием фундаментов является грунт ИГЭ-4п - суглинок полутвердой консистенции, ИГЭ-8п - Суглинок легкий, полутвердый, с прослоями суглинка твердого. Физико-механические свойства грунтов в основании проектируемого здания приняты на основании материалов инженерно-геологических изысканий, шифр 1892-05-2021-ИГИ выполненные в августе 2021 г. ООО ««Румб»».

Под фундаментной плитой подземной автостоянки предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 70 мм.

Обратная засыпка пазух котлована ведется местным непучинистым грунтом без органических включений с послойным уплотнением согласно СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", с послойным требованием до плотности 1,68 т/м³ в сухом состоянии. Коэффициент уплотнения каждого слоя засыпки должен быть не менее 0,95.

Для защиты подземных конструкций от воздействия воды проектом предусмотрена планировка территории подсыпкой с организацией вертикальной планировки для отвода вод от фундаментов здания.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Внутренний микроклимат помещений и другие условия проживания обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора оптимальных проектных решений. Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям подпунктов «а», «б» и «в» пункта 5.1 СП 50.13330.2012.

Отделка помещений принята на основе общего композиционного решения организации пространства, в соответствии с его функциональной направленностью, в соответствии с требованиями пожарной безопасности, с гигиеническими требованиями к помещениям и исходя из условий их функционального назначения в объеме, необходимом для сдачи объекта в эксплуатацию.

Отделочные материалы приняты в соответствии условиям эксплуатации и имеют гигиенические сертификаты, разрешены к применению Минздравом РФ. На путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов применены не горючие, не распространяющие огонь и малоопасные по токсичности продуктов горения отделочные материалы.

Все конструктивные решения в проекте разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ исходя из условий обеспечения требуемого предела огнестойкости основных конструкций. Расстояние до вертикальной рабочей арматуры железобетонных конструкций достаточно для обеспечения предела огнестойкости (согласно «Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов», ЦНИИСК им. Кучеренко), в соответствии с требованиями СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций») и требованиями 123-ФЗ.

Защита стальных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Расчетный срок службы конструкций обеспечивается применением монолитного железобетона с классом по водонепроницаемости несущих конструкций каркаса подземной части зданий, соответствующий условиям его работы. Первичная защита строительных конструкций от коррозии достигается назначением необходимой величины защитного слоя бетона для рабочей арматуры, назначением необходимых марок бетона по морозостойкости F150 и водонепроницаемости W6, а также ограничением ширины раскрытия трещин (п.5.1.1 и приложение Ж СП 28.13330.2017).

Вторичная гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, и создание герметичного контура предусмотрено применением обмазочной гидроизоляции фундаментов и стен подвала, гидроизоляцией деформационных швов, рабочих швов бетонирования и узлов ввода подземных коммуникаций с применением элементов герметизации. Решения гидроизоляции фундаментов и стен подвала будут выполняться по аналогии с узлами в приложении А (материал гидроизоляции и элементов герметизации швов может быть изменен по согласованию с заказчиком).

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Часть 1. Внутренние системы.

- Книга 1. Система внутреннего электроснабжения. Жилое здание (Бц-10-30-ИОС1.1.1);
- Книга 2. Система внутреннего электроснабжения. Подземная автостоянка (Бц-10-30-ИОС1.1.2).

Для приема и распределения электроэнергии в помещениях электрощитовых, предусматривается установка вводно-распределительных устройств: ВРУ-1 -322,0кВт (жилая часть секции 1-3, электрощитовая в секции 1); ВРУ-2 -360,4кВт (жилая часть секции 4-5, электрощитовая в секции 4); ВРУ-3 -360,33кВт (жилая часть секции 6-7, электрощитовая в секции 6); ВРУ-1н -80,3кВт (жилая часть секции 4-5, электрощитовая в секции 4); ВРУ-2н -79,5кВт (жилая часть секции 6-7, электрощитовая в секции 6); ВРУ-А -114,8кВт (автопарковка)

К каждому из вводно-распределительных устройств прокладываются по две самостоятельные взаиморезервируемые кабельные линии непосредственно от распределительных сборок 0,4 кВ трансформаторной

подстанции.

Электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, системы связи, сигнализации, автоматики относятся к I категории надежности электроснабжения. Остальные электроприемники – к II категории.

Для электроприемников II-ой категории надежности электроснабжения, предусматривается установка вводных панелей на два ввода. Во вводных панелях устанавливаются переключатели, позволяющие в ручном режиме переходить с одного ввода на другой, в случае отключения питания на одном из вводов. Для электроприемников систем противопожарной защиты и электроприемников I-ой категории надежности электроснабжения предусматривается установка вводных панелей на два ввода с блоком автоматического включения резерва (АВР). Для распределения электрической энергии по квартирам, на всех жилых этажах, устанавливаются устройства этажные распределительные встроенные (УЭРВ). В помещениях БКТ устанавливаются щиты механизации (ЩМ) на период проведения отделочных и строительных работ.

Для экономичного расходования электроэнергии предусмотрены следующие технические решения: применение в качестве основных источников света светодиодных светильников; экономичные схемы размещения светильников; сокращение суммарной длины кабельно-проводниковых материалов во внутренней электропроводке за счет размещения распределительных электрощитов вблизи «центров нагрузок» обслуживаемых зон; управление освещением зависимости от уровня естественной освещенности; применение частотных преобразователей, что позволяет обеспечить менее тяжелые условия запуска асинхронных двигателей и значительно увеличить $\cos\phi$.

Приборы учета электрической энергии устанавливаются на границе балансового разграничения: для жилой части здания в ВРУ электрощитовых жилой части; для электропотребителей нежилых помещений (БКТ) в ВРУ электрощитовых нежилой части; для автопарковки в вводных панелях ВРУ-А. Расчетные счетчики для электропотребителей квартир устанавливаются в этажных щитах.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов; выравнивание потенциалов; двойная или усиленная изоляция; сверхнизкое (малое) напряжение; защитное электрическое разделение цепей; изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки. В здании выполняется основная и дополнительные защитные системы уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) используются РЕ-шины вводнораспределительных устройств ВРУ.

Для выполнения молниезащиты на кровлю жилого дома накладывается молниеприемная сетка из оцинкованного стального прутка диаметром 8мм с шагом ячеек не более 10x10м. Сетка монтируется на кровле на специальных держателях с шагом 1000-1200 мм. В качестве токоотводов используется оцинкованный стальной прутки диаметром 8мм. Расстояние между токоотводами не более 20м по периметру здания.

Электрические сети выполняются: линии питания квартир – одножильными кабелями марки АсВВГнг(А)-LS, групповая и питающая сеть – многожильными кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS; От УЭРВ до квартирного щитка – проводом марки ПуВнг(А)-LS, внутриквартирные сети кабелями марки ВВГнг(А)-LS. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения применяются огнестойкие кабелями с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией пониженной горючести (в исполнении «нг(А)-FRLS») типа ВВГнг(А)-FRLS. Групповые и распределительные цепи выполняются: трехфазные – пятипроводными (L1, L2, L3, N, PE); однофазные – трехпроводными (L, N, PE).

В проекте предусматриваются следующие виды электроосвещения: рабочее освещение (~220 В); аварийное освещение (эвакуационное и резервное (~220 В)); переносное (ремонтное-12 и 36 В) освещение. Аварийное (эвакуационное и резервное) освещение осуществляется путем выделения отдельных светильников из числа светильников рабочего освещения. Эвакуационное освещение подразделяется на: освещение путей эвакуации; антипаническое освещение. Рабочее освещение выполняется во всех помещениях. Резервное освещение предусмотрено: в электрощитовых; в помещении охраны, в венткамерах, насосных, ИТП и в помещения связи и СС. В качестве светильников заградительных огней предусматриваются сдвоенные светильники ЗОМ-А, устанавливаемые на углах кровли. Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях, имеющих технологическое или санитарно-техническое оборудование, для ремонта или осмотра которого недостаточно общего освещения и в электропомещениях.

Световые указатели оснащены встроенными блоками аварийного питания (БАП). Переключение на блоки аварийного питания (БАП) осуществляется автоматически.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел «Система водоснабжения».

Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Система внутреннего водоснабжения. Жилое здание (Шифр - Бц-10-30-ИОС2.1.1)

Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Насосная станция жилого здания (Шифр - Бц-10-30-ИОС2.1.2)

Часть 1. Внутренние системы. Книга 3. Система внутреннего водоснабжения. Подземная автостоянка (Шифр - Бц-10-30-ИОС2.1.3)

Часть 1. Внутренние системы. Книга 4. Насосная станция подземной автостоянки (Шифр - Бц-10-30-ИОС2.1.4)

Часть 1. Внутренние системы. Книга 5. Автоматические установки пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод. Подземная автостоянка (Шифр - Бц-10-30-ИОС2.1.5)

Жилой дом.

Хозяйственно-питьевое, противопожарное водоснабжение.

Источником водоснабжения жилого здания №10 являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Холодная вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, должна удовлетворять требованиям, установленным ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Гарантированный напор в точке подключения – 0.1 Мпа. Подключение жилого дома к внутриплощадочной кольцевой сети выполняется двумя ветками трубопровода ПЭ100 SDR17 \varnothing 200x11,9 мм, «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Вводы водопровода предусматриваются в помещение насосной станции, расположенной в секции 10.5.

В проекте предусмотрена двухзонная система водоснабжения для жилой части здания 1-я зона: с 1 по 12 этаж (включительно по всем секциям) и 2-я зона: с 13 по 22 этаж.

Жилой дом, оборудуются внутренними системами холодного водоснабжения:

- В1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения от ввода до насосных станций;
- В1.1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения I зоны жилого дома (с 1-го по 12-й этаж);
- В1.2 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения II зоны жилого дома (с 13-го по 22-й этаж);
- В2 – система противопожарного водоснабжения жилого дома от ввода до насосной станции пожаротушения;
- В2.1 – система противопожарного водоснабжения I зоны жилого дома из пожарных кранов (подвал – 12-й этаж);
- В2.2 – система противопожарного водоснабжения II зоны жилого дома из пожарных кранов (13-й этаж – 22-й этаж);
- Т3.1 – система горячего водоснабжения, подающая, I зоны жилого дома (подвал – 12-й этаж);
- Т3.2 – система горячего водоснабжения, подающая II зоны жилого дома (с 13-го по 22-й этаж);
- Т4.1 – трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный I зоны жилого дома (подвал – 12-й этаж);
- Т4.2 – трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный II зоны жилого дома (подвал – 22-й этаж).

На вводе запроектирован турбинный счетчик холодной воды DN 65, с устройством для дистанционного снятия показаний по высокочастотным и низкочастотным импульсам, рассчитанным на пропуск только хозяйственно-питьевого расхода воды.

Подача воды в систему пожаротушения осуществляется по кольцевому трубопроводу Фу200мм после водомерного узла.

Для учета водопотребления холодной и горячей воды на каждую квартиру устанавливается крыльчатый водосчетчик DN15 с радио-каналом.

Сети водоснабжения первой и второй зоны проектируются тупиковыми, с нижней разводкой магистралей.

Общий расчетный расход на хоз-питьевые нужды (в т.ч. на нужды ГВС, полив) – 279,617 м³/сут.

Прокладка стояков и распределительных межквартирных коллекторов в проекте предусмотрена в монтажных нишах межквартирных коридоров с устройством специальных технических шкафов.

Межквартирная коллекторная распределительная разводка предусмотрена в пространстве подшивного потолка общеквартирного коридора.

На вводах в квартиры, не оборудованные сантехкабинами, устанавливаются краны перекрытия, а также предусмотрена установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (ПУВП).

В квартирах с сантехкабинами разводка выполняется до сантехкабины с установкой в ней ПУВП.

Для встроенных помещений предусмотрен ввод ХВС с установкой узла учета (шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водомер и обратный клапан); разводка трубопроводов во встроенных помещениях не выполняется.

В местах общедомового пользования сантехническое оборудование устанавливается в полном объеме.

Требуемый напор насосной установки в системе хоз-питьевого водоснабжения первой зоны - 105.84 м.

Требуемый напор насосной установки в системе хоз-питьевого водоснабжения второй зоны - 132.19 м.

В проекте предусмотрены повысительные насосные установки отдельно для каждой зоны с учетом суммарного расхода воды в системе холодного водоснабжения и на приготовление горячей воды.

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома предусматриваются регуляторы давления с фильтром и отсекающей арматурой.

В мусорокамерах каждой секции устанавливается поливочный кран с подводом холодной и горячей воды. Предусматривается установка оросителей и сигнализатора потока жидкости.

По периметру здания через 60 м, в нишах наружных стен предусмотрены наружные поливочные краны диаметром 25 мм.

В соответствии со Специальными Техническими условиями в части обеспечения пожарной безопасности расходы воды на внутреннее пожаротушение приняты:

- расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания №10 составляет (2струи x 2.9 л/с), для нежилых помещений общественного назначения 1струя x 2.6 л/с., подземного этажа пожарного отсека жилой части с размещением внеквартирных хозяйственных кладовых – 2 струи x 2.6 л/с каждая.

Для снижения давления до 0,4 МПа при монтаже пожарных кранов Ду = 50 мм устанавливаются диафрагмы между пожарным краном и соединительными головками. Система противопожарного водоснабжения выполнена отдельной от хозяйственно-питьевого водопровода. Принята кольцевая система противопожарного водопровода для подачи воды к пожарным кранам.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрены краны для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения.

На внутренней сети противопожарного водопровода предусматривается:

- установка двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой Ø80 мм для присоединения рукавов пожарных машин;

- в пожарных шкафах предусматривается установка двух ручных огнетушителей.

Требуемый напор насосной установки в системе противопожарного водоснабжения первой зоны - 64.34 м.

Требуемый напор насосной установки в системе противопожарного водоснабжения второй зоны - 100 м.

Запроектированы отдельные насосные станции повышения давления в системе противопожарного водоснабжения для каждой зоны.

Насосная станция (ВНС) размещается в подземном этаже проектируемого здания.

Насосные установки относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надежности электроснабжения.

Насосы на противопожарные нужды предусмотрены с ручным, автоматическим и дистанционным пуском.

Магистральные трубопроводы и главные стояки системы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-50 по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ø65 и выше.

Разводка от коллекторного узла до мест установки санитарных приборов предусмотрена из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Х, ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения и стояки изолируются тепловой изоляцией из вспененного каучука K-Flex или аналоги. Для ХВС толщина изоляции - 9мм, для ГВС и циркуляционного трубопровода -13мм.

Участок распределительного трубопровода оросителей в мусоросборных камерах предусмотрен кольцевым, монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Изоляция трубопроводов в мусорокамерах выполняется из негорючих материалов.

Сеть противопожарного водоснабжения предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Запроектирована герметизация вводов при пересечении трубопроводами наружных стен здания.

Горячее водоснабжение.

Вода для нужд горячего водоснабжения подается из ИТП.

В здании запроектирована система горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам.

В проекте предусмотрена двухзонная система горячего водоснабжения:

- 1-я зона: с 1-го по 12-й этаж включительно;

- 2-я зона: с 13-го по 22-й этаж.

В жилом здании принята схема горячего водоснабжения с циркуляцией, которая обеспечивает поддержание заданной температуры воды в местах водоразбора.

Циркуляция ГВС выполняется с закольцовкой магистральных трубопроводов через стояки систем Т3 и Т4 циркуляционным трубопроводом Т4, который проходит по подвалу и подключается к ИТП.

Трубопроводы закольцовываются под потолком верхнего этажа каждой зоны. Для выпуска воздуха предусмотрены автоматические воздухоотводчики (АВО). В нижних точках предусмотрены краны для спуска воды из стояков. Температурные удлинения труб компенсируются углами поворота и установкой сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводов к приборам) предусмотрены в изоляции для защиты от потерь тепла.

Необходимый напор ГВС обеспечивается насосными установками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расходомеры, учитывающие расходы на приготовление горячей воды для каждой зоны водоснабжения жилого дома, расположены в помещении ИТП.

Узлы учета циркуляционной воды, возвращаемой в ИТП, установлены в помещениях ИТП.

Каждый офис имеет водомерные узлы на сети холодного и горячего водоснабжения, установленные в санитарных помещениях.

Магистральные трубопроводы и главные стояки системы горячего и циркуляционного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-50 по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ø65 и выше прокладываются под потолком в подвале. Разводка от коллекторного шкафа до сантехкабины выполнена под потолком помещений трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х, ГОСТ 32415-2013.

На вводах в квартиры, не оборудованные сантехкабинами, устанавливаются краны перекрытия; в квартирах с сантехкабинами разводка выполняется до сантехкабины.

Для встроенных помещений предусмотрен ввод ГВС с установкой узла учета (шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водомер и обратный клапан); разводка трубопроводов во встроенных помещениях не выполняется. В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Расчетный расход воды на нужды ГВС-102,39м³/сут.

Подземная автостоянка.

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение помещений автостоянки предусмотрено от внутренней системы водоснабжения I зоны жилого дома.

Для обеспечения водоснабжения подземной автостоянки (в составе жилого комплекса) предусматривается организация следующих систем:

- В1.1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- Т3.1 – система горячего водоснабжения.

Разводка от магистральных сетей жилого дома до санузла выполнена под потолком помещений стальными оцинкованными по ГОСТ 3262-75 трубами.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения в подвале изолируются тепловой изоляцией из вспененного каучука или аналога, в объеме подземной автостоянке из негорючих теплоизоляционных материалов. Для ХВС толщина изоляции не менее – 9мм, для ГВС и циркуляционного трубопровода не менее – 13мм

Расчетный расход воды на хоз-питьевые нужды автостоянки - 0.012м³/сут.

Для обеспечения пожаротушения проектируемой подземной автостоянки (в составе жилого комплекса) предусматривается организация следующих систем противопожарного водоснабжения:

- система автоматической установки водяного пожаротушения автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки:

- пожаротушение из пожарных кранов- 2стрх5.2л/сек;
- система АПТ- 42,72 л/сек.

Предусмотрена отдельная сеть АУПТ и ВПВ для паркинга, с общей насосной станцией.

Пожарный отсек подземной автостоянки оборудован системой автоматического пожаротушения с параметрами установки по 2-й группе помещений, с минимальной интенсивностью подачи воды 0,18 л/с·м² (в соответствии с СТУ).

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения - 50 м.

Для обеспечения требуемого напора в системе АПТ предусмотрена насосная установка NSCS 100-200/450/L25VCC4 фирмы Lowara (1 рабочий, 1 резервный) или аналог.

Установка пожаротушения состоит из водопитателя (группа пожарных насосов, расширительный бак, жокей насос), системы трубопроводов с узлами управления, питающими и распределительными трубопроводами со спринклерами и пожарными кранами.

Спринклерная установка водяного пожаротушения (АУП) предназначена для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала пожарной тревоги в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) - совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам. Пожарные краны размещаются в шкафах ШПК-320Н, навешиваемых на стены, которые также комплектуются двумя ручными огнетушителями ОП-5.

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

Узел управления расположен в помещении насосной станции пожаротушения, которая размещена на -1 этаже (отм. - 4,650) в подземном паркинге. В качестве узла управления предусматривается контрольно-сигнальный клапан.

В качестве оросителей приняты сертифицированные спринклерные оросители CYS0-PUo(д)0,60-R1/2/P57(68).B3-«СУУ-К115» по ГОСТ Р 51043-2002 ЗАО «ПО "Спецавтоматика", г. Бийск (или аналог), располагаемые розеткой вверх, диаметр резьбы 1/2", Кфактор = 80 (коэффициент производительности К=0, 6), диаметр выходного отверстия 13,3 мм, температура срабатывания 68 °С.)

Трубопроводы систем водяного пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Предусмотрена установка новой водосберегающей сантехнической арматуры.

Предусмотрена установка приборов учета холодной и горячей воды с импульсным выходом у каждого потребителя.

Предусмотрено применение автоматических повысительных насосных установок с автоматическим регулированием давления, повышающих эффективность их использования.

Предусмотрена изоляция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения новейшими негорючими изоляционными материалами.

4.2.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел «Система водоотведения».

Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Система внутреннего водоотведения. Жилое здание (Шифр - Бц-10-30-ИОС3.1.1)

Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Система внутреннего водоотведения. Подземная автостоянка (Шифр - Бц-10-30-ИОС3.1.2)

Жилой дом.

В зданиях запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая канализация К1 предназначена для отвода стоков от санузлов, бытовых помещений жилого дома;
- бытовая канализация (К1) для отведения стоков от санузлов встроенных помещений.
- дождевая канализация К2 для отвода дождевых и талых вод с кровли жилой части здания;
- канализация условно-чистых стоков (К13) для отведения случайных и аварийных стоков из помещений подвала, венткамер, насосных станций и ИТП (К19);
- канализация условно-чистых стоков (К14) для отвода стоков после срабатывания системы АПТ в паркинге;

Хозяйственно-бытовая канализация.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть хоз-бытовой канализации.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений запроектирована отдельными выпусками Ø110 в проектируемую сеть внутриплощадочной канализации.

Внутренние системы канализации здания выполнены из полипропиленовых раструбных труб Ø50 мм и Ø110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Выпуски канализации выполнены из труб НПВХ. Сточные воды от санузлов, для которых невозможен отвод в канализацию самотеком, отводятся в систему канализации посредством автоматических напорных установок (санитарных насосов с режущим механизмом).

В проекте применяются готовые к подключению компактные насосные установки водоотведения DrainLift SANI-S.11M/1, оборудованные насосами, датчиками и прибором управления. Насосы устанавливаются в помещении санузла.

Вентиляция канализационной сети К1 осуществляется при помощи вентиляционных клапанов и канализационных стояков, выведенных выше кровли на 0,2 м или выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м.

Расчетный расход стока (в т.ч. встроенные помещения) - 263,36 м³/сут.

В целях повышения пожарной безопасности на системе канализации в перекрытиях каждого этажа, в местах прохождения стояков предусматривается установка противопожарных манжет со вспучивающимся огнезащитным составом.

Водосток.

Для отвода дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренняя сеть дождевой канализации с отводом воды в запроектированные наружные сети ливневой канализации.

Сеть оборудована водосточными воронками с электрообогревом Ду 100 фирмы «Татполимер» (Россия) или аналог, прочистками и ревизиями на стояках.

Магистраль и стояки внутренней системы дождевой канализации выполнены из напорных раструбных труб НПВХ.

Для предотвращения образования конденсата выполняется теплоизоляция трубопроводов системы К2 материалами из вспененного каучука K-Flex (или аналог).

Для предотвращения распространения огня, в местах прохода стояков через междуэтажные перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Дренажная канализация.

Для отвода случайных стоков из подвала, насосных и венткамер приняты погружные насосы (1 рабочий, 1 резервный) для сточных вод Wilo Drain TM 32/8 с кабелем, штекером и встроенным поплавковым выключателем.

Для отвода случайных стоков из ИТП принят высокотемпературный дренажный насос ТМТ 32М113/7,5Сi (1 рабочий, 1 резервный) с кабелем, поплавковым выключателем и прибором управления.

Внутренняя сеть канализации условно-чистых стоков предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-50 мм по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ø65 мм и выше, имеющих внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие.

Подземная автостоянка.

В соответствии с условиями сбора и отведения сточных вод, их загрязнениями в помещениях подземной автостоянки запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая канализация К1 предназначена для отвода стоков от санузла и бытовых помещений автостоянки;
- канализация условно-чистых стоков (К14) для отвода стоков после срабатывания системы АПТ в паркинге.
- канализация условно-чистых стоков (К13) для отведения случайных и аварийных стоков из помещений венткамер и насосной станции АПТ.

В систему хозяйственно-бытовой канализации К1 проектируемой подземной автостоянки предусмотрен сброс хозяйственно-бытовых стоков от санузла поста охраны.

Вентиляция канализационной сети К1 осуществляется при помощи вентиляционного клапана.

Отвод стоков производится в систему хозяйственно-бытовой канализации жилого дома.

Отвод дождевых и талых вод с кровли подземной автостоянки предусматривается системой внутренних водостоков К2.1.

Дождевые сточные воды с поверхности покрытия автостоянки собираются в дождеприемные колодцы и по самотечным трубопроводам отводятся в проектируемую внутреннюю сеть дождевой канализации автостоянки (К2.1).

Для сбора ливневых вод, которые дренировались через покрытие автостоянки, на кровле установлены водосточные воронки с электрообогревом.

Отвод дождевых вод с поверхности покрытия автостоянки запроектирован открытым и выполняется в разделе ПЗУ.

В помещениях насосной АПТ, венткамер для отвода случайных вод с пола и для опорожнения систем, а также для отвода стоков после срабатывания системы АПТ в паркинге, предусмотрена установка приемков.

Стоки, поступающие в приемки, стационарными дренажными насосами по напорному трубопроводу отводятся во внутриплощадочную сеть ливневой канализации К2.

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (Шифр: Бц-10-30-ИОС4.1.1; Бц-10-30-ИОС4.1.2; Бц-10-30-ИОС4.1.3).

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2020 для г. Москва.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от существующей газовой водогрейной котельной согласно ТУ № 1632/2481 от 13.07.2022 г. Присоединение систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС выполнено в индивидуальном тепловом пункте (далее ИТП).

Температурный график на вводе теплосети в ИТП – 130/70 °С.

давление в отопительный период в подающей магистрали 0,7 МПа, в обратной - 0,3 МПа;

давление в межотопительный период в подающей магистрали 0,6 МПа, в обратной - 0,3 МПа.

Ввод теплосети предусматривается в помещении ИТП.

Теплоноситель для системы отопления теплоснабжения жилой части, мест общего пользования (далее МОП), технических помещений - вода.

Температурный график - 95/70 °С. Схема присоединения - независимая.

Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения коммерческих помещений (далее ПОН) – вода.

Температурный график 85/60 °С. Схема присоединения - независимая.

Проектом предусмотрен ИТП в секции 7.

Согласно СП124.13330.2012, п.4.2, категория по надёжности теплоснабжения - II.

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства выполняется отдельным разделом.

Индивидуальный тепловой пункт.

Для присоединения систем отопления, вентиляции и ГВС проектом предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта (ИТП). Предусмотрено одно ИТП на здание.

Схема присоединения системы отопления и вентиляции- независимая, через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для системы отопления и вентиляции жилой части, автостоянки, нежилых помещений и МОП - вода с температурным графиком 95/70 °С; для помещений общественного назначения (ПОН) - 85/60 °С.

Схема подключения системы ГВС - закрытая, двухступенчатая смешанная. Теплоноситель системы ГВС- вода с температурой 65°С, циркуляция ГВС - 55°С. Система ГВС подключается через теплообменники моноблочного исполнения с установкой циркуляционных насосов на трубопроводе циркуляции горячего водоснабжения. Предусмотрена двухзонная система ГВС.

При подборе теплообменников предусмотрен запас 15% по нагрузке.

ИТП расположен в подвале здания в отдельном помещении.

В ИТП осуществляется: контроль параметров теплоносителя приборами КИПиА; циркуляция теплоносителя в системе отопления; погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системе отопления и поддержание температуры в системе ГВС регулирующими клапанами; защита систем отопления и вентиляции от аварийного повышения давления с помощью предохранительных клапанов; учет тепла согласно «Правилам учета тепловой энергии и теплоносителя»; циркуляция воды в системе циркуляции ГВС; установка системы подпитки; балансировка систем отопления клапанами.

В помещении ИТП предусмотрена установка: пластинчатых теплообменников; отключающая и регулирующая арматура; насосное оборудование; расширительные баки.

Уклон трубопроводов внутри ИТП не менее 0,002 с направлением к нижней точке. В высших точках трубопроводов предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники). В нижних точках

трубопроводов предусматриваются штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

В ИТП предусмотрен приямок 1000x600x800(h) для сброса дренажных вод с последующим выпуском в канализацию. Для откачки воды из водосборного приямка в систему канализации предусмотрен один дренажный насос. Приямок перекрывается съемной решеткой.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов внутри индивидуального теплового пункта предусмотрена за счет углов поворотов трубопроводов.

В качестве подвижных опор применить скользящие опоры по ОСТ 34-10-616-93, по типу ГОСТ 14911-82. В качестве неподвижных опор применить опоры по ОСТ 34-10-616-93.

Трубопроводы теплоснабжения - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 ст.20, трубопроводы для систем ГВС и ХВС - стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Для изоляции трубопроводов, арматуры и оборудования применяются теплоизоляционные цилиндры негорючие из базальтового волокна с алюминиевым покрытием.

Все трубопроводы и опорные металлоконструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (в 1 слой) и краской БТ-177 (в 2 слоя).

Пробное давление для гидравлических испытаний принято 1,25 от рабочего давления.

Срок службы трубопроводов принят 30 лет в соответствии с СП 124.13330.2012.

Для улучшения энергетических показателей инженерных систем проектом предусматриваются следующие технические решения и мероприятия: изоляция трубопроводов для снижения потерь тепла (трубопроводы систем отопления и теплоснабжения покрываются тепловой изоляцией); применение частотных приводов на циркуляционных насосах; установка узлов учета на системах отопления и теплоснабжения; погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя систем отопления и теплоснабжения по температуре наружного воздуха.

Узел коммерческого учёта расходов и тепловой энергии теплоносителя предусмотрен на трубопроводах: исходного теплоносителя из наружных сетей (на вводе); теплоносителя из наружных сетей для заполнения и подпитки независимой системы отопления (на трубопроводе подпитки).

Узлы учета состоят из преобразователей расхода на подающем и обратном трубопроводах теплосети, комплекта термопреобразователей сопротивления для контроля температуры в подающем и обратном трубопроводах теплосети, датчиков давления, расходомера на подпитке.

Целью автоматизированного узла учета реального теплоснабжения у потребителей является приведение затрат по этой статье расхода в соответствии с реальным потреблением тепла, а также контроль за соблюдением абонентом установленных ему лимитов, норм и режимов потребления.

УКУТЭ оборудуется расходомерами для дистанционного снятия показаний тепловычислителем. Передача считываемых данных осуществляется в управляющую компанию.

Комплексная автоматизация систем отопления включает местное регулирование параметров теплоносителя в индивидуальном тепловом пункте.

Автоматизацией работы ИТП предусматривается: поддержание постоянного перепада давлений между подающим и обратным трубопроводами; поддержание заданного температурного режима систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха; сигнализация состояния оборудования; поддержание заданной температуры воды в системе горячего водоснабжения в отопительный и межотопительный периоды; защита системы потребления теплоты от повышенного давления или температуры в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров; поддержание статического давления в системах потребления теплоты; защита системы отопления от опорожнения; включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего; сигнализация состояния оборудования.

Тепловые нагрузки:

1) Жилое здание:

- на отопление – 2,318 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,090 Гкал/ч;
- на ГВС – 1,125 Гкал/ч;
- общая – 3,533 Гкал/ч.

2) Автостоянка:

- на отопление – 0,226 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,390 Гкал/ч;
- на ВТЗ – 0,070 Гкал/ч;
- общая – 0,685 Гкал/ч.

Жилое здание.

Отопление.

Проектом предусматривается устройство системы отопления, обеспечивающей в помещениях нормируемую температуру внутреннего воздуха в течение отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетных.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты, исходя из требований нормативной документации, с учетом технического задания.

Для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха в холодный период года приняты следующие системы отопления: водяное отопление жилых помещений, МОП и помещений подвала (СО1); водяное отопление ПОН (СО2); система электрического отопления элеткротехнических помещений.

Подключение системы отопления осуществляется в помещении ИТП. Все ответвления могут быть отключены, а в случае необходимости, опорожнены независимо от других ответвлений. Для этого на распределительной гребёнке систем отопления и теплоснабжения, на ответвлениях устанавливается запорная и спускная арматура. Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления на трубопроводах веток устанавливаются балансировочные клапаны.

Разводка магистральных трубопроводов системы отопления от ИТП до стояков осуществляется под потолком подземного этажа. Во всех нижних точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех верхних точках предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков для удаления воздуха.

На протяженных ответвлениях систем отопления, предусматривается устройство компенсаторов температурного расширения. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт самокомпенсации углов и поворотов, а также с помощью установки сильфонных или П-образных компенсаторов при невозможности компенсации тепловых удлинений за счёт самокомпенсации. Для обслуживания компенсаторов предусмотрен доступ к каждому компенсатору.

Горизонтальные и вертикальные магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются из стальных труб: диаметром до 50 мм включительно – водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*; диаметром более 50 мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

При пересечении трубопроводами строительных конструкций, устанавливаются гильзы, с последующей заделкой зазоров негорючими материалами (класса НГ).

Стальные трубопроводы отопления и теплоснабжения перед нанесением изоляции покрываются грунтом и краской.

Теплоизоляцию магистральных трубопроводов отопления, прокладываемых по помещению подвала, предназначенного для прокладки инженерных коммуникаций применена из негорючих материалов. В качестве изоляционных негорючих материалов (НГ), предусматривается изоляция из навивных цилиндров (из каменной ваты). Запорная арматура также подлежит теплоизоляции. Толщина изоляции магистральных трубопроводов – 50 мм, стояков – 30 мм.

Система отопления жилых помещений.

Для всех секций запроектирована одна система отопления с установкой теплосчетчика непосредственно в помещении ИТП.

Система отопления жилой части здания независимая, однозонная, водяная, двухтрубная, вертикальная, тупиковая с нижней разводкой подающих и обратных магистральных трубопроводов по подвалу. На стояках предусмотрена балансировочная и спускная арматура.

В качестве отопительных приборов для жилых помещений приняты биметаллические радиаторы, высотой 500 с боковым подключением. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов с помощью термостатических клапанов с термоголовками. Подключение отопительных приборов предусмотрены при помощи разъёмного соединения.

Для учёта тепла предусмотрена установка на каждый прибор накладных распределителей тепла.

Система отопления МОП.

Система отопления мест общего пользования предусматривается вертикальная, двухтрубная, тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы с боковым подключением. На подводках предусмотрены термостатические клапаны без термоголовки.

Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусматривается отдельными стояками с подключением к магистральным трубопроводам системы отопления жилой части с установкой необходимой запорно-регулирующей арматуры. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестниц.

Система отопления ПОН.

Система отопления ПОН двухтрубная, тупиковая отдельной веткой от ИТП.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы с боковым подключением и кранами выпуска воздуха. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов с помощью термостатических клапанов с термоголовками. Разводка трубопроводов выполнена в полу трубами из сшитого полиэтилена в стяжке пола. Узлы учёта тепловой энергии предусмотрено для каждого арендатора в пределах помещения.

Система отопления токоопасных помещений.

Для отопления токоопасных помещений (электрощитовая, помещения СС, помещение провайдеров) – система отопления выполняется с помощью электрических конвекторов. Электрические отопительные приборы, имеют класс защиты от поражения электрическим током 0, термостат с защитой от перегрева, а также по способу защиты от влаги и внешних воздействий оборудование имеет степень исполнения не менее IP54.

Основные решения по теплоснабжению систем вентиляции и ВТЗ.

В целях поддержания заданных параметров микроклимата, предусмотрен нагрев наружного воздуха в водяных воздухонагревателях приточных установок. Системы теплоснабжения приняты двухтрубные с тупиковым движением. Теплоносителя, с верхней разводкой магистральных трубопроводов в коридоре подвала. Для обеспечения требуемой тепловой мощности калориферов приточных установок предусмотрены узлы регулирования с установкой перед каждым из них балансировочного клапана, для гидравлической увязки системы. Каждая приточная установка имеет защиту от замораживания. Все трубопроводы теплоснабжения покрыты негорючей изоляцией толщиной 50 мм.

В ПОНах нагрев воздуха в приточных установках осуществляется за счёт электронагревателей.

При входе в каждую секцию предусмотрены воздушнотепловые завесы с электрическим нагревом. В ПОНах установка ВТЗ предусматривается силами собственника. ВТЗ с электрическим нагревом.

Вентиляция.

Для поддержания санитарно-гигиенических условий воздушной среды в помещениях жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмены приняты согласно СП 54.13330.2016.

Приток воздуха обеспечивается в жилые помещения через специальные устройства в окнах.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрены воздухопроводами под потолком квартиры на вышележащий этаж посредством спутников с установкой дроссель-клапанов. Высота спутников не менее 2 м. В пределах одной квартиры допускается объединение санузлов и ванных комнат в один спутник. Спутники располагаются в шахтах МОП с последующим объединением в горизонтальный сборный воздухопровод, расположенный на вышележащем этаже и проложенный в подпотолочном пространстве МОП. Горизонтальный сборный воздухопровод подключается в вертикальный сборный воздухопровод напрямую с установкой противопожарного клапана, оснащенного автоматически и дистанционно управляемым приводом. Вертикальный сборный воздухопровод располагается в шахте МОП.

Вытяжная установка располагается на кровле над нежилыми помещениями.

Для кухонных вытяжек предусмотрены отдельные системы естественной вентиляции посредством спутников с установкой обратного клапана на границе квартиры. Спутники располагаются в шахтах МОП с последующим объединением в вертикальный сборный воздухопровод, расположенный в шахте МОП.

Воздуховоды транзитных вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90. Воздуховоды систем удаления воздуха выполнены класса «В» из оцинкованной стали.

Толщина стенок воздухопроводов принята по СП 60.13330.2020 приложение К. Огнестойкость конструкции обеспечена путем покрытия воздухопроводов огнестойкой изоляцией в соответствии с требованиями п.6.10.6 СП7.13130.2013 и СТУ.

Места общего пользования жилой части.

Для помещений МОП (с/у, колясочные, помывочных, вестибюли, кладовых, коридоров кладовых) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приточные системы для подземной части располагаются в венткамерах подземного этажа. Приток для помещений МОП 1го этажа – естественный. Забор воздуха организован с фасада здания на высоте 2 м от уровня земли и в удалении от мест сбора мусора, стоянок автомобилей и проезжих частей. Выброс воздуха выполняется через самостоятельные шахты в пределах МОП, выше уровня кровли здания.

Вентиляция ПОН.

В проекте предусмотрена вентиляция помещений общего пользования. Все системы устанавливаются собственником помещения. Для приточных систем предусмотрена воздухозаборная решетка с фасада здания на высоте 2 м от уровня земли и в удалении от мест сбора мусора, стоянок автомобилей и проезжих частей. Вытяжные системы подключаются к транзитным воздухопроводам, предусмотренные для каждого собственника. Выброс воздуха выполняется через самостоятельные шахты в пределах МОП, выше уровня кровли здания.

Технические и вспомогательные помещения.

Проектом предусмотрены самостоятельные системы механической приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются для помещений: ИТП, насосных, помещений СС, электрощитовых.

Мероприятия по защите от шума.

Для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования для систем вентиляции и воздушного отопления, в другие помещения здания, применяются вибродемпфирующие основания под элементы систем. На приточных и вытяжных установках предусматривается установка шумоглушителей до и после вентилятора.

Противодымная вентиляция.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании предусмотрено устройство систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном (с пульта дежурной смены персонала охраны и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего помещения на любом из его этажей.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания при пожаре осуществляется обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проектом предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции жилой части: ДВ1.1, ДВ2.1, ДВ3.1, ДВ4.1, ДВ5.1, ДВ6.1, ДВ7.1 – дымоудаление из коридоров; ДП1.1, ДП2.1, ДП3.1, ДП4.1, ДП5.1, ДП6.1, ДП7.1 – компенсация дымоудаления из коридоров; ДП1.2, ДП2.2, ДП3.2, ДП4.2, ДП5.2, ДП6.2, ДП7.2 – подпор в лестничную клетку типа Н2; ДП1.3, ДП2.3, ДП3.3, ДП4.3, ДП5.3, ДП6.3, ДП7.3 – подпор в лифтовый холл на открытую дверь (зона безопасности для мало мобильных групп населения (далее МГН)); ДП1.4, ДП2.4, ДП3.4, ДП4.4, ДП5.4, ДП6.4, ДП7.4 – подпор в лифтовый холл на закрытую дверь с электрическим нагревателем воздуха, обеспечивающий подачу воздуха с температурой +18°C; ДП1.5, ДП2.5, ДП3.5, ДП4.5, ДП5.5, ДП6.5, ДП7.5 - подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в надземную часть; ДП1.6, ДП2.6, ДП3.6, ДП4.6, ДП5.6, ДП6.6, ДП7.6 - подпор в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в подземную часть; ДПп1, ДПп2, ДПп3, ДПп4, ДПп5 – подпор в тамбур-шлюзы при выходе из жилых секций в подземную автостоянку.

Пределы огнестойкости противопожарных клапанов: EI30 – в системах дымоудаления и компенсации коридоров, подпор в ЛК и безопасные зоны, в системах общеобменной вентиляции, обслуживающие категорийные помещения при пересечении противопожарных преград; EI60 – в системах подпора в тамбур-шлюзы, в системах общеобменной вентиляции жилых помещений при присоединении горизонтального коллектора к вертикальному сборному воздуховоду; EI90 – в системах подпора и общеобменной вентиляции при присоединении к общему воздухозабору; EI120 – в системах подпора в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов: EI30 – в системах дымоудаления и компенсации коридоров, подпор в ЛК и безопасные зоны, в системах общеобменной вентиляции, обслуживающие категорийные помещения при пересечении противопожарных преград в пределах пожарного отсека; EI45 – в системах общеобменной вентиляции жилых помещений за пределами квартир; EI60 – в системах подпора в тамбур-шлюзы; EI120 – в системах подпора в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». EI150 – транзит систем паркинга через жилую часть зданию.

Оборудование приточных систем противодымной вентиляции располагается на кровле секций и в венткамерах в подземном этаже. Забор воздуха для венткамер предусмотрен выше уровня земли не менее чем на 2 м. Забор воздуха на кровле выполнен выше снегового покрова.

Вытяжное оборудование располагается на кровле с выбросом на 2 м выше кровли.

Алгоритм работы противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в жилых секциях системы противопожарной защиты по датчику задымления: отключаются системы общеобменной приточной и вытяжной вентиляции; открытие нормально закрытых и закрытие нормально открытых клапанов происходит на 10 с раньше включения вентиляторов; включается система вытяжной противодымной вентиляции; системы компенсации и подпора воздуха включаются на 20-30 секунд позднее систем вытяжной противодымной вентиляции.

Все оборудование противодымной защиты запитано по 1-й категории электроснабжения.

Кондиционирование воздуха.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность охлаждения воздуха сплит или мульти-сплит системами. Для установки наружных блоков сплит-систем (силами жильцов) предусмотрены корзины на фасаде здания. В помещениях СС и провайдера предусмотрены сплит системы с резервированием. Установка кондиционирования в помещениях ПОН выполняется силами собственника.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия для обеспечения установленных требований энергетической эффективности: применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии; устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей; все магистральные трубопроводы покрываются современной эффективной теплоизоляцией; оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению; устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками; применение насосов с частотным регулированием производительности электродвигателей; установка потребляющего малую мощность насосного оборудования.

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие надежность работы систем вентиляции в экстремальных условиях: отключение всех механических вентиляционных систем, находящихся в данном пожарном отсеке при пожаре; включение систем вентиляции противодымной защиты; трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, проложены в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости; места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекемой конструкции; обеспечение требуемого предела огнестойкости стенок транзитных воздуховодов и коллекторов вентиляционных систем на всем протяжении от места пересечения противопожарной преграды обслуживаемого помещения до помещения для вентиляционного оборудования; установка нормально открытых противопожарных клапанов при пересечении противопожарных преград и перекрытий.

Автоматизация.

Отопительные электрические конвекторы работают в автоматическом режиме, поддерживая заданный уровень температуры, благодаря встроенному термостату. Радиаторы отопления поддерживают оптимальную температуру в помещениях, благодаря встроенному термостату и термостатической головки.

Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления и теплоснабжения на трубопроводах устанавливаются автоматические и ручные балансировочные клапаны.

Управление системами противодымной вентиляции осуществляется в соответствии с алгоритмом комплексной противопожарной защиты комплекса в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации. Дистанционное управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в системе пожарной сигнализации объекта.

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

В проекте предусмотрены реверсивные электроприводы для нормально открытых и нормально закрытых клапанов с напряжением 220 В.

Включение тепловых завес происходит автоматически от сигнала концевых выключателей при открытии дверей. После закрытия выключение происходит после восстановления нормируемой температуры в непосредственной близости от входа.

Автостоянка.

Отопление.

Проектом предусматривается устройство системы отопления, обеспечивающей в помещениях нормируемую температуру внутреннего воздуха в течение отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетных.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты, исходя из требований нормативной документации, с учетом технического задания: 16°C – для лестничных клеток, и технических помещений; 5°C – помещение автостоянки. Для остальных помещений – по ГОСТ 30494-2011.

Для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха в холодный период года приняты следующие системы отопления: водяное отопление подземной автостоянки (СО1); система электрического отопления электротехнических помещений.

Подключение системы отопления осуществляется в помещении ИТП. Все ответвления могут быть отключены, а в случае необходимости, опорожнены независимо от других ответвлений. Для этого на распределительной гребенке систем отопления и теплоснабжения, на ответвлениях устанавливается запорная и спускная арматура. Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления на трубопроводах веток устанавливаются балансировочные клапаны.

Разводка магистральных трубопроводов системы отопления от ИТП до стояков осуществляется по полу каждого этажа. Во всех нижних точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех верхних точках предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков для удаления воздуха. Вертикальные стояки от магистральных трубопроводов прокладываются открыто в помещении паркинга.

На протяженных ответвлениях систем отопления, предусматривается устройство компенсаторов температурного расширения. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счёт самокомпенсации углов и поворотов, а также с помощью установки сильфонных или П-образных компенсаторов при невозможности компенсации тепловых удлинений за счёт самокомпенсации. Для обслуживания компенсаторов предусмотрен доступ к каждому компенсатору.

Горизонтальные и вертикальные магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются из стальных труб: диаметром до 50 мм включительно – водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*; диаметром более 50 мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

При пересечении трубопроводами строительных конструкций, устанавливаются гильзы, с последующей заделкой зазоров негорючими материалами (класса НГ).

Стальные трубопроводы отопления и теплоснабжения перед нанесением изоляции покрываются грунтом и краской.

Теплоизоляцию магистральных трубопроводов отопления, прокладываемых по помещению подвала, предназначенного для прокладки инженерных коммуникаций применена из негорючих материалов. В качестве изоляционных негорючих материалов (НГ), предусматривается изоляция из навивных цилиндров (из каменной ваты). Запорная арматура также подлежит теплоизоляции. Толщина изоляции магистральных трубопроводов – 50 мм, стояков – 30 мм.

Система отопления автостоянки.

В помещении автостоянки запроектирована двухтрубная тупиковая система отопления с нижней разводкой. В качестве теплогенерирующего оборудования для автостоянки приняты регистры металлические из гладких труб. На въездных воротах в рампу автостоянки предусмотрены ВТЗ Уп1, Уп2. Предусмотрено автоматическое включение завес на въезде в автостоянку при открытии ворот и при снижении температуры воздуха в зоне ворот ниже заданной. Оборудование применяется комплектно с узлами регулирования тепла. Для гидравлической балансировки системы устанавливается запорно-регулирующая арматура. Магистральные трубы и подводы к отопительным приборам приняты из стальных труб. В высших точках системы расположены устройства для выпуска воздуха, в нижних – для слива воды.

Система отопления токоопасных, технических и вспомогательных помещений.

Для отопления всех остальных помещений паркинга предусматриваются электрические конвекторы. Электрические отопительные приборы, имеют класс защиты от поражения электрическим током 0, термостат с защитой от перегрева, а также по способу защиты от влаги и внешних воздействий оборудование имеет степень исполнения не менее IP54.

Основные решения по теплоснабжению систем вентиляции и ВТЗ.

В целях поддержания заданных параметров микроклимата, предусмотрен нагрев наружного воздуха в водяных воздухонагревателях приточных установок и ВТЗ. Системы теплоснабжения приняты двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя, с верхней разводкой магистральных трубопроводов по помещению паркинга. Для обеспечения требуемой тепловой мощности калориферов приточных установок и воздушно-тепловых завес предусмотрены узлы регулирования с установкой перед каждым из них балансировочного клапана, для гидравлической увязки системы. Каждая приточная установка и ВТЗ имеет защиту от замораживания. Все трубопроводы теплоснабжения покрыты негорючей изоляцией толщиной 50 мм.

Вентиляция.

Автостоянка.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции принимается по расчету, но не менее 150 м куб./час на одно машиноместо и не менее двухкратного воздухообмена. Расход воздуха для вентиляции автостоянки, приняты с учётом 20% превышения вытяжки над притоком. Удаление воздушных масс происходит поровну с нижней и верхней зоны, подача обработанного воздуха осуществляется посредством размещения приточного воздуховода в центральной части проезда. Приточный воздух раздаётся над проездами. В качестве воздухораспределителей применены решётки нерегулируемые. На всех ответвлениях устанавливаются дроссель-клапаны.

В помещении стоянки автомобилей предусматривается установка приборов для измерения концентрации CO. Включение систем приточно-вытяжной вентиляции осуществляется вручную (из помещения охраны при его наличии) и автоматически от датчиков CO внутреннего воздуха, расположенных в автостоянке.

Приточные венткамеры предусмотрены на каждом этаже подземной автостоянки.

Вентиляторы вытяжной вентиляции расположены в венткамерах на каждом этаже. Выброс воздуха из автостоянки осуществляется через вытяжные шахты на 1,5 м выше уровня кровли жилых секций смежных с паркингом.

Забор воздуха осуществляется через форкамеры с установкой наружных воздухозаборных решеток на отметке не менее 2 м от уровня земли. Выброс воздуха предусмотреть на 1,5 м выше уровня кровли.

Регулирование расхода воздуха во всех системах ведется дроссель-клапанами.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 класса герметичности «В» из оцинкованной стали. Толщина стенок воздуховодов принята по СП 60.13330.2020 приложение К. Для воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости, толщина стенок принята не менее 0,8 мм с учетом требования СП 7.13130.2013. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами пожарного отсека, выполнить с пределом огнестойкости EI150.

При прокладке транзитных воздуховодов в общих шахтах другого пожарного отсека должны соблюдаться следующие условия: транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI30, поэтажные ответвления присоединяются к вертикальным коллекторам через противопожарные нормально открытые клапаны; транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека должны иметь предел огнестойкости EI150.

Технические и вспомогательные помещения.

Проектом предусмотрены самостоятельные системы механической вытяжной вентиляции предусматриваются для помещений: насосных, помещений СС, электрощитовых, венткамер и вспомогательных помещений. Баланс удаляемого воздуха предусмотрен в приточных системах паркинга. В надземной части предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Оборудование расположено в обслуживаемых помещениях.

Мероприятия по защите от шума.

Для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования для систем вентиляции и воздушного отопления, в другие помещения здания, применяются вибродемпфирующие основания под элементы систем. На приточных и вытяжных установках предусматривается установка шумоглушителей до и после вентилятора.

Противодымная вентиляция.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании предусмотрено устройство систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном (с пульта дежурной смены персонала охраны и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего помещения на любом из его этажей.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания при пожаре осуществляется обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проектом предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции жилой части: ДВп1, ДВп2 – дымоудаление из подземной автостоянки и рампы; ДПп6-ДПп9 – подпор в тамбур-шлюзы (компенсация дымоудаления); ДПп10 – компенсация дымоудаления из рампы; ДПп11, ДПп12 – воздушные завесы для рампы во время пожара.

Пределы огнестойкости противопожарных клапанов: EI30 – в системах общеобменной вентиляции, обслуживающие категорийные помещения при пересечении противопожарных преград; EI60 – в системах подпора в тамбур-шлюзы, в системах дымоудаления и общеобменной вентиляции паркинга; EI90 – в системах подпора и общеобменной вентиляции при присоединении к общему воздухозабору;

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов: EI30 – в системах общеобменной вентиляции, обслуживающие категорийные помещения при пересечении противопожарных преград в пределах пожарного отсека; EI60 – в системах противодымной вентиляции паркинга; EI150 – для транзитных воздуховодов любых систем за пределами пожарного отсека.

Оборудование приточных систем противодымной вентиляции располагается на кровле надземной части и в венткамерах. Забор воздуха для венткамер предусмотрен выше уровня земли не менее чем на 2 м. Забор воздуха на кровле выполнен выше снегового покрова.

Вытяжное оборудование располагается в венткамерах с выбросом на 2 м выше кровли.

Система дымоудаления объединена с общеобменной вентиляцией и имеет общие воздуховоды после вентиляторов. Использование общей сети воздуховодов осуществляется за счёт срабатывания нормально открытых и нормально закрытых клапанов.

Алгоритм работы противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в жилых секциях системы противопожарной защиты по датчику задымления: отключаются системы общеобменной приточной и вытяжной вентиляции; открытие нормально закрытых и закрытие нормально открытых клапанов происходит на 10 с раньше включения вентиляторов; включается система вытяжной противодымной вентиляции; системы компенсации и подпора воздуха включаются на 20-30 секунд позднее систем вытяжной противодымной вентиляции.

Все оборудование противодымной защиты запитано по 1-й категории электроснабжения.

Кондиционирование воздуха. В помещениях СС и провайдера предусмотрены сплит системы с резервированием.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия для обеспечения установленных требований энергетической эффективности: все магистральные трубопроводы покрываются современной эффективной теплоизоляцией; оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению; устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками; применение насосов с частотным регулированием производительности электродвигателей; установка потребляющего малую мощность насосного оборудования.

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

Подраздел «Сети связи».

Часть 1. Внутренние системы. Жилое здание

- Книга 1. Сети связи (телефонизации, радиовещание, телевидение, интернет) (Бц-10-30-ИОС5.1.1);
- Книга 2. Системы безопасности (система охраны входов, система телевизионного наблюдения (Безопасный регион), система связи из санузлов МГН ПОН) (Бц-10-30-ИОС5.1.2);
- Книга 3. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием (Бц-10-30-ИОС5.1.3);
- Книга 4. Автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, противопожарная автоматика (Бц-10-30-ИОС5.1.4);

Часть 2. Внутренние системы. Подземная автостоянка

- Книга 1. Система контроля и управления доступом (Бц-10-30-ИОС5.2.1);
- Книга 2. Система контроля загазованности (Бц-10-30-ИОС5.2.2);
- Книга 3. Система телевизионного наблюдения (Бц-10-30-ИОС5.2.3);
- Книга 4. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием (Бц-10-30-ИОС5.2.4);
- Книга 5. Автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, противопожарная автоматика (Бц-10-30-ИОС5.2.5).

Исходными данными для проектной документации служат:

- Технические условия №ТП/БИТ ООО «СИТИТЕЛЕКОМ».
- Технические условия № 211124-16ЭУ к проектной документации при оснащении инфраструктурой связи и подключении к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

Услуги телефонизации, телевидения и Internet связи предоставляются посредством передачи данных по волоконнооптическим линиям связи в рамках действующих услуг и тарифов оператора связи. Для предоставления услуг фиксированной телефонной связи оператором связи устанавливается или используется прямое подключение (при наличии). Количество предоставляемых телефонных номеров ГТС определяется при заключении соглашения об оказании услуг связи. Предоставление услуг доставки телевизионного сигнала осуществляется с помощью подключения абонентской сети объекта к оптическому приемнику телевизионного сигнала оператора связи. Предоставление услуг широкополосного доступа в сеть интернет (ШПД) осуществляется с помощью подключения абонентской сети объекта к оборудованию оператора связи. Аппаратуру управления (коммутаторы сети передачи

данных, оптический приемник) оператор связи устанавливает в металлическом шкафу. Место размещения шкафов определяется на стадии разработки рабочей документации. Оптические ответвители, оптические делители, патч-панели установить в слаботочных этажных щитах ЩЭ. Абонентские сети телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам собственников квартир/офисных помещений.

Предоставление услуг проводного вещания осуществляется с использованием оборудования ПВ, приобретаемого Заказчиком. Распределительная сеть радиофикации предусматривается от конвертера FG-ACE-CON-VF/Eth.V2 (1 на 100 абонентов) производства ГК «Натекс» в настенных телекоммуникационных шкафах 19", расположенных в техподполье в помещениях связи. Разводка абонентских линий предусматривается проводом ПРВВМнг-LS-2x1,2 с использованием коробок серии УК-2П и КРА-4, располагаемых в этажных слаботочных щитах. Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1 м от них. В квартирах предусматривается установка одной радиорозетки - на кухне.

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра объекта и осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, происходящих на охраняемом объекте. Зоны, охватываемые системой видеонаблюдения: холлы первых этажей, чтобы просматривать все входные двери в подъезд и территорию холлов; в месте установки почтовых ящиков; в лифтовых холлах первых этажей; в кабинах лифтов; входы на лестничную клетку с улицы; подземные паркинг; на въезде/выезде в подземный паркинг; прилегающая территория домов. Систему видеонаблюдения (СВН) предусматривается построить на основе IP-видеорежистратора и IP-видеокамер. Связь с постом центрального наблюдения (ПЦН) предусматривается с помощью Internet-сетей, предоставляемых оператором связи. Видеорежистраторы предусматривается установить в помещениях связи.

Сеть домофонной связи предусматривается от блоков коммутации типа БК4MV, БК-2V, от блоков управления домофоном БУД-485 производства «Визит-М». Оборудование домофонной связи предусматривается установить на 1 этаже в ЩЭС. На входных дверях в холл первого этажа предусматривается установка блоков вызова БВД-343 RTCP, замка электромагнитного ML-400 и кнопки «Выход» KB2M. Сеть домофонной связи предусматривается проложить по вертикальным стоякам кабелем КВИП нг-LS 10x2x0,5, КВИП нг-LS 20x2x0,5 и РК-75-3,7-331фнг(С)-HF до этажных разветвителей видеосигнала БК-4MV. Абонентская линия от этажных разветвителей до квартиры и абонентское оборудование (трубки) в проекте не предусматриваются.

Для диспетчеризации лифтов и обеспечения двухсторонней переговорной диспетчерской связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, диспетчерским пунктом и крышей лифта, диспетчерским пунктом и крышей лифта, диспетчерским пунктом и лифтовым приемком, диспетчерским пунктом и машинным помещением, диспетчерским пунктом и основным посадочным этажом на последнем этаже предусматривается установка лифтовых блоков v.7.2 диспетчерского комплекса «ОБЬ» производства ООО «ЛифтКомплекс ДС» для каждого лифта. Для сбора, обработки, отображения, передачи цифровой информации и осуществления переговорной связи между узловыми модулями диспетчерского комплекса, поступающей от ЛБ, и управления ЛБ проектом предусматривается подключение данных лифтовых блоков к сети Ethernet, при помощи кабеля F/UTP cat 5e НГ(А)-HF 4x2x0.57.

Проектом предусматриваются внутренние сети: диспетчерского учета энергоресурсов; узел коммерческого учета холодной воды; узел коммерческого учета тепла и теплоносителя; автоматика теплосети. Для поквартирного учёта ресурсов ГВС, ХВС, применены водосчетчики с импульсным. Учет осуществляется при помощи снятия сигналов на счетчики импульсов-регистраторы и подключением к преобразователям RS-485/Ethernet. Для поквартирного учёта теплопотребления предусматриваются устройства для распределения тепловой энергии "Danfoss" с визуальным считыванием показаний, устанавливаемые на всех конвекторах в квартирах. Диспетчеризация счетчиков электроэнергии осуществляется при помощи снятия сигнала по интерфейсу RS-485 на преобразователь RS-485/Ethernet Система автоматизации ИТП предусматривается на основе применения программируемого логического контроллера (ПЛК), в составе базового модуля, дисплейного модуля и соответствующих модулей расширения дискретных и аналоговых входов/выходов. На двери щита автоматики ЩА устанавливается дисплейный модуль и предназначен для наладки, настройки параметров, управления, оперативного контроля за состоянием объекта. Обмен данными ПЛК с диспетчерской осуществляется при помощи роутера, подключаемого к базовому модулю по каналу Ethernet. ПЛК управляет модулями системы отопления, горячего водоснабжения. Автоматизированная система управления тепловым пунктом решает задачи автоматизации, обеспечивая контроль заданных режимов работы и управления оборудованием и исполнительными механизмами.

В качестве оборудования охранно-пожарной сигнализации предусматривается система производства компании «ЮНИТЕСТ». В качестве основного элемента управления (координатор сегмента) предусматривается прибор адресно-аналоговый приемно-контрольный охранно-пожарный и управления «Юнитроник 496М исп.2». Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях применены пожарные извещатели (ПИ). В качестве ПИ применены: извещатели пожарные дымовые оптико-электронные радиоканальные «ПД-РК»; извещатели пожарные ручные радиоканальные «ИПР-РК» состояние которых контролируют блоки расширения шлейфов сигнализации «БРШС-РК. Для обмена данными между ППК «Юнитроник 496М исп.2» «Юнитроник 496» проектом предусматривается линия связи интерфейса RS-485. Система оповещения о пожаре включается автоматически от командного сигнала, формируемого модулями МАКС-УОП, включенными в адресную линию связи «Юнитроник 496М исп.2. В соответствии с требованиями СПЗ.13130.2009 и СТУ в жилой части предусматривается СОУЭ 3-го типа, в помещениях БКТ предусматривается СОУЭ 2-го типа, в автостоянке – СОУЭ 4-го типа. Для управления эвакуацией в межквартирных коридорах и в офисах устанавливаются радиоканальные световые табло "Выход". Предусматривается установить кнопки запуска пожарного крана УДП-И в каждый пожарный шкаф. При нажатии любого ручного извещателя в шкафах пожарных кранов срабатывает сигнальный шлейф подключенных ДППК к прибору «Макс-ТК». Прибор контролирует : открытие задвижек, на вводе водопроводной сети; пуск основных насосов установки пожаротушения. При поступлении сигнала «Пожар» система пожарной сигнализации формирует сигналы на

управление системой противопожарной автоматики. Отключение общеобменной вентиляции и закрытие клапанов общеобменной вентиляции предусматривается от релейного выхода модуля МАКС-УОП. Управление клапанами предусматривается от блоков управления МАКС-У и МАКС-УРП (для реверсивных приводов). Контроль положения заслонки клапанов осуществляется со шлейфных выходов МАКС-У и МАКС-УРП. Управление двигателями систем дымоудаления ВД и системами подпора воздуха ПД осуществляется от адресных шкафов Юнитест или аналог.

Контроль и управление доступом в паркинг предусматривается на контроллерах производства Gate или аналог. Входные двери на территорию паркинга оборудуются бесконтактными считывателями Gate-Reader-EN, замками электромагнитными ML-400 и кнопками «Выход» KB-2M. Данное оборудование подключается к контроллерам Gate-8000. Въезд/выезд на территорию паркинга ограничен шлагбаумом. Разрешение и запрет проезда реализован при помощи светофоров (светофоры учтены в разделе ТХ). Для организации контролируемого въезда/выезда на территорию паркинга предусматривается контроллер Gate-P-4000-паркинг. К данному контроллеру подключаются считыватели Gate-Reader-EN, светофоры, регистрирующие фотоэлементы и шлагбаум.

Система контроля загазованности в паркинге предназначена для отображения информации от датчиков сигнализаторов параметров окружающей среды, оповещения персонала и посетителей о превышении контролируемых параметрами заданных пороговых значений, автоматического включения и выключения исполнительных устройств по заданным программам. Блок питания и сигнализации БПС-3 или аналогичный прибор, применяемый для работы в системе контроля загазованности имеет встроенный буквенно-цифровой дисплей, кнопки управления и светодиоды. Прибор показывает состояние устройств, подключенных к блоку, и позволяет оператору управлять работой системы. В качестве датчика используются стационарный газоанализатор серии СТГ-3-СО или аналог.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел. Технологические решения. Часть 1. Вертикальный транспорт. Жилое здание.» (том 5.7.1, шифр ИТЦ/03-328-22-ИОС7.1)

Вертикальный транспорт. Жилое здание

Проектными решениями приняты к установке лифты производства АО «МЭЛ» (или аналог), без машинного помещения.

В лестнично-лифтовых узлах здания проектом предусмотрена установка лифтов (по два на каждую секцию), в том числе – грузопассажирский (грузоподъемностью 1000 кг - тип 1026ЭМ), со скоростью движения 1,6 м/с и пассажирский (грузоподъемностью 630 кг - тип 0606ЭМ), со скоростью движения 1,6 м/с.

Лифты – с частотно-регулируемым приводом с компенсацией реактивной мощности, безредукторные, класс энергоэффективности - «А».

Лифты грузоподъемностью 1000 кг – проходные. Для секций № 1 и 7 имеют выход на противоположную сторону основной остановки в уровне 1-го этажа, максимальная высота подъема – 97,064 м (секция № 1). Для секций № 2, 3, 4, 5 и 6 имеют выход на противоположную сторону основной остановки в уровне минус 1-го этажа, максимальная высота подъема 71,714 м (секция № 3).

Лифты грузоподъемностью 1000 кг. опускаются в подземную часть здания, имеют на две остановки больше, чем лифты 630 кг.

Потребляемая мощность 8,0 кВт и 11,0 кВт для лифтов 630 кг и 1000 кг соответственно. Суммарная потребная мощность на корпус составляет 133,0 кВт.

Приборы учета, используемых в процессе эксплуатации лифтов энергетических ресурсов, расположены в электрощитовых ВРУ.

Грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг обеспечивают возможность транспортирования пожарных подразделений, а также безбарьерный доступ маломобильным группам населения на каждый этаж здания.

Расчет количества лифтов выполнен для наиболее загруженной секции № 1. Количество остановок – 25. Время ожидания лифтов – 95 с.

Минимальные размер кабины 1100x1400 и 2100x1100 мм, ширина двери 900 и 1200 мм для лифтов грузоподъемностью 630 и 1000 кг соответственно. Двери лифтов телескопического открывания. Габариты кабин могут изменяться в зависимости от модели и производителя лифтов.

Основной посадочный этаж расположен на 1 этаже здания.

Грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг обеспечивают возможность транспортирования пожарных подразделений, а также безбарьерный доступ маломобильным группам населения на каждый этаж здания.

В лифтовых холлах на верхних этажах запроектированы пожаробезопасные зоны для МГН.

Все лифты оснащены режимом «Пожарная опасность», а лифты грузоподъемностью 1000 кг дополнительно оснащены режимом «Перевозка пожарных подразделений».

Размещение лифта для пожарных в здании предусмотрено на путях движения пожарных подразделений и обеспечивает доступ пожарных во все помещения на всех этажах. В период нормального функционирования лифт для пожарных находится в эксплуатации в качестве пассажирского лифта.

Система управления лифтами – смешанная собирательная при движении кабины вниз, групповая на два лифта.

Двери шахт всех лифтов – дымогазонепроницаемые с пределом огнестойкости EI 60. В дверные проемы шахт лифтов установлены металлические обрамления. Обрамления проемов шахтных дверей производятся заводом-изготовителем лифтов. Кабины лифтов выполняются из негорючих материалов.

Лифты оснащены комплектно поставляемыми ремонтно-переговорными устройствами и звуковой индикацией.

Станции управления расположены на верхней остановке перед лифтовыми дверьми.

Ограждающие конструкции купе кабины (стены, пол, потолок и двери кабины) лифтов изготавливаются из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1. Материал покрытия пола кабины обеспечивает минимальный риск скольжения при его увлажнении или при увлажнении подошвы обуви пожарных.

В кабине лифта для подразделений пожарной охраны установлено сигнальное устройство о перегрузке. В крыше кабин предусмотрен люк размером в свету не менее 700х500 мм, отпираемый изнутри универсальным ключом. В панели приказов в кабине расположена ключевина для переключения лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений». Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусмотрена двусторонняя переговорная связь.

Огнестойкость ограждающих конструкций шахт лифтов для пожарных подразделений и лифтов, находящихся в единых примыкающих коридорах, выполняются в противопожарном исполнении – не менее REI 120.

Электроснабжение лифтов предусматривается по первой категории надежности электроснабжения отдельными для каждого потребителя линиями непосредственно от панелей противопожарных устройств ВРУ, расположенных в электрощитовых помещениях.

Привод дверей кабины - безредукторный, частотно-регулируемый с обрзезиненной цепью компенсации.

В лифтах предусмотрена возможность регулирования времени задержки начала закрытия дверей кабины и шахты лифта в пределах от 2 до 20 с в зависимости от особенностей обслуживаемых пользователей МГН.

Шахты лифтов монолитные. Ограждение шахт - сплошное. Стены, пол прямка шахты, перекрытие над шахтой выполнены из железобетона. Отклонение внутренних стен от вертикальной плоскости не должно превышать 30 мм. Разность длин диагоналей должна быть не более 25 мм. Отклонение дверных проемов от общей оси должно быть не более 10 мм.

В нижней части каждого лифта предусмотрен приямок. Приямок лифта защищен от попадания грунтовых и сточных вод. Обеспечен безопасный доступ обслуживающего персонала в приямок, выполнены скобы для спуска.

Все лифты соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза.

Монтаж лифтового оборудования производят с инвентарных подмостей на каждом этаже, которые крепятся на несущие стены лифтовых шахт.

Монтаж лифта производится либо поэлементным, либо укрупненным способом, в зависимости от степени возведения элементов здания.

Поставляемое оборудование оснащено в необходимой степени системами автоматического управления, блокировок и сигнализации, срабатывание части из которых контролируется службой диспетчеризации.

Диспетчерская служба (ОДС) располагается на 1-м этаже здания. Тип передатчика разработан на базе диспетчерского комплекса «Обь 7.2».

От каждого лифта на пульт диспетчерского контроля ОДС осуществляется ввод сигналов о срабатывании цепи безопасности лифта, несанкционированном открытии дверей шахты лифта и открытии двери шкафа управления лифта.

Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусмотрена двусторонняя переговорная связь.

Перевод лифта в режим «Пожарная опасность» (фаза 1) должен производиться по команде из автоматической системы пожарной сигнализации здания (сооружения), при поступлении которой кабина лифта должна быть отправлена на основной посадочный этаж. В случае обнаружения системой автоматической пожарной сигнализацией опасных факторов пожара на основном посадочном этаже допустима подача команды на перемещение кабины лифта на другой (альтернативный) назначенный этаж.

Перевод лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений» должен осуществляться при помощи универсального ключа, вставляемого в треугольную ключевину, расположенную на панели управления или рядом с ней.

Табло индикации положения кабины по этажам предусмотреть на первом этаже.

Подраздел. Технологические решения. Часть 2. Подземная автостоянка

(том 5.7.1, шифр ИТЦ/03-328-22-ИОС7.2)

Подземная автостоянка

Проектом предусмотрено одновременное хранение 288 автомобилей на двух уровнях подземной автостоянки для хранения автотранспорта жителей проектируемого жилого дома. Автомобили к хранению приняты работающими на жидком топливе (бензин, дизель).

Автостоянка имеет прямоугольную форму в плане. Габаритные размеры подземной части, с учетом рампы, в осях составляют 73,41 x 65,55 м.

На наземной части автостоянки расположены эвакуационные выходы из подземной части автостоянки, вентиляционные шахты, кровля над закрытой рампой и помещение КПП.

Въезд/Выезд в автостоянку осуществляется с проектируемого проезда по двухпутной прямолинейной, закрытой, защищенной от атмосферных осадков, рампе. Ширина проезда на рампе предусмотрена не менее 3500 мм. По сторонам проезда предусмотрены колесо отбойные устройства высотой 100 мм шириной 150 мм.

На въезде/выезде установлены шлагбаумы и ворота с автоматической пропускной системой. Для входа/выхода автовладельцев предусмотрена дверь с магнитным замком в лестницу при КПП.

Доступ в автостоянку предусмотрен с жилых этажей по лифтам, через двойной тамбур-шлюз на каждый уровень автостоянки, с улицы - по лестничным клеткам.

Эвакуация и связь между уровнями автостоянки предусмотрены через четыре эвакуационные лестницы, имеющие непосредственный выход на улицу.

Расстановка автомобилей - манежного типа.

Высота подземного уровня автостоянки на отм. минус 4,650 - 3,3 м, вместимость - 142 автомобиля, в том числе 14 автомобилей большого класса, 126 автомобилей среднего класса и 2 автомобиля малого класса.

Высота подземного уровня автостоянки на отм. минус 8,250 - 3,3 м, вместимость - 146 автомобилей, в том числе 18 автомобилей большого класса, 126 автомобилей среднего класса и 2 автомобиля малого класса.

Минимальные размеры машино-мест – 5300x2500 мм. Размеры машино-мест учитывают необходимые зазоры безопасности при размещении у конструктивных элементов конструкции паркинга (колонны, стены).

Ширина проезда в автостоянке – не менее 6100 мм. Высота от чистого пола паркинга до низа ограждающих конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения не менее 2,5 м.

Проектными решениями на машино-местах предусмотрена установка готовых колесоотбойных устройств заводского изготовления марки

Машиноместа для МГН в подземной автостоянке, в соответствии с заданием на проектирование, не предусматриваются. Места для МГН, в соответствии с заданием на проектирование, расположены на уличной стоянке.

Учет электроэнергии на нужды КПП, ворот, шлагбаумов осуществляется в ВРУ автостоянки на вводе кабельных линий.

Уборка помещений автостоянки сухая, предусмотрена по отдельному заключаемому договору с клининговой компанией.

Количество охранников в КПП - 1 человек в смену, количество смен – 3, продолжительность смены - 8 часов. Для уборщиков принято 2 смены по 8 часов. Уборщики ведут работы по уборке КПП, в случае срабатывания автоматического пожаротушения или противопожарного водопровода участвуют в уборке автостоянки после завершения нештатной ситуации.

Объекту присвоен 3 класс по значимости в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз.

Контроль и управление доступом в паркинг предусматривается на контроллерах производства Gate. Входные двери на территорию паркинга оборудуются бесконтактными считывателями Gate-Reader-EN, замками электромагнитными ML-400 и кнопками «Выход» KB-2M. Данное оборудование подключается к контроллерам Gate-8000.

Въезд/выезд на территорию паркинга ограничен шлагбаумом. Разрешение и запрет проезда реализован при помощи светофоров.

Для организации контролируемого въезда/выезда предусматривается контроллер Gate-P-4000-паркинг. К данному контроллеру подключаются считыватели Gate-Reader-EN, светофоры, регистрирующие фотоэлементы и шлагбаум.

КПП оснащен соответствующим досмотровым оборудованием: ручной металлодетектор типа Блокпост РД-150 (или аналог) 1 шт., детектор взрывчатых веществ Пилот-М (или аналог) 1 шт., комплект досмотровых средств ВЗГЛЯД-КМ (или аналог).

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу находятся в пределах нормы и составляют 0,001 т/г твердых веществ и 0,928 т/г газообразных веществ.

Проектными решениями предусматривается утилизация выхлопных газов посредством общеобменной вентиляции, специальных систем очистки не требуется.

Проектными решениями предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении КПП.

Система предназначена для отображения информации от датчиков-сигнализаторов параметров окружающей среды, оповещения персонала о превышении контролируемыми параметрами заданных пороговых значений, автоматического включения и выключения исполнительных устройств по заданным программам.

4.2.2.11. В части организации строительства

Раздел 6 «Проект организации строительства» (шифр: ИТЦ/03-328-22-ПОС)

Климатический район строительства - ПВ. Ветровой район – I. Снеговой район – III. Гололедный район – II. Сейсмичность территории оценивается в 5 баллов.

Территория строительства является неподтопляемой, провалообразования исключаются.

Сеть городских дорог и внутренних проездов обеспечивает подъезд автотранспорта к стройплощадке строительной техники и автотранспорта. Подъезд осуществляется с существующей безымянной улицы с асфальтовым покрытием, прилегающей к Варшавскому шоссе.

На территории строительства предусмотрено два въезда-выезда.

Проектом организации строительства не предусматривается привлечение студенческих отрядов и вахтового метода при строительстве здания.

Площадь строительной площадки составляет 1,66 га.

На территории строительной площадки присутствуют действующие инженерные сети ЛЭП. Переустройство сетей ЛЭП осуществляется по отдельному проекту. ЛЭП будет вынесена из зоны проведения работ.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.

До начала производства работ необходимо получить разрешение на производство работ в охранной зоне газораспределительной сети с содержанием информации о характере опасных производственных факторов, расположении трассы газопровода, условиях, в которых будут производиться работы, мерах предосторожности, наличии и содержании инструкций, которыми необходимо руководствоваться при выполнении конкретных видов работ.

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает применение прогрессивных методов организации и управления строительством и включает:

- планировку площадки строительства в подготовительный период максимально приближенную к решениям генерального плана по организации рельефа;
- выполнение работ по устройству нулевого цикла здания и паркинга;
- установку кранов;
- выполнение работ по устройству надземной части здания и паркинга;
- строительство наружных инженерных коммуникаций после окончания строительства несущих конструкций одновременно с устройством внутренних инженерных коммуникаций (строительство осуществляется по отдельно разработанному проекту);
- выполнение отделочных работ.

По окончании строительства выполняется благоустройство территории и восстановление нарушенного благоустройства прилегающей территории.

Проектом предусмотрен примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций.

Проектом рассчитаны размеры опасных зон. Все опасные зоны от падения грузов с крюка крана или падения со строящегося здания находятся внутри временного отвода на территории стройплощадки.

Башенные краны работают с ограничением вылета крюка и поворота стрелы и оборудован автоматической системой СОЗР.

Проектируемое строительство включает работы подготовительного и основного периодов.

В подготовительном периоде выполняется подготовка строительной площадки, включающая следующие работы:

- планировку территории;
- обустройство временной автодороги для строительного автотранспорта и пожарных машин с устройством площадки для мойки колес на выезде с территории стройплощадки;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- установку светильников ночного освещения;
- установку передвижных бытовых вагончики для размещения бригад строителей;
- оборудование поста охраны;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- обеспечение строительной площадки водой, электроэнергией, связью;
- установка контейнеров для строительного и бытового мусора;
- выполнение разбивки осей проектируемого здания.

Работы основного периода строительства здания:

Работы основного периода строительства подразделяются на 3 комплекса:

- 1-й комплекс - работы по возведению подземной части здания;
- 2-й комплекс - работы по возведению надземной части здания;
- 3-й комплекс - отделочные и специальные работы по зданию.

В состав 1-го комплекса работ входит:

- устройство котлована;
- устройство фундаментов, согласно проекту;
- возведение конструкций подземной части здания, согласно проекту;
- проведение изоляционных работ.

В состав 2-го комплекса работ входит:

- поэтажное возведение конструкций надземной части проектируемого здания, согласно проекту;

- проведение изоляционных работ;
- устройство кровли;
- плотнично-столярные работы по установке оконных и дверных блоков, стекольные работы (вне опасной зоны монтажных кранов);
- сантехнические и электромонтажные работы.

В состав 3-го комплекса работ входит:

- штукатурные работы;
- облицовка поверхностей стен;
- устройство подготовки под чистые полы;
- устройство покрытий полов;
- малярные работы;
- оклейка поверхностей обоями;
- сантехнические и электромонтажные работы по установке арматуры и приборов.

Срезка грунта предусматривается с использованием бульдозера Т-170М.01.

Котлован принят с устройством откосов заложением 1:0,5 и вертикальным креплением шпунтовым ограждением. Котлован разрабатывается в естественных откосах при помощи экскаватора Hitachi ZX320.

Работы нулевого цикла производятся с открытым водоотливом. Отвод воды производится в ливневую канализацию.

Свайное поле под здание жилого дома устраивается при помощи сваебойной установки PVE 5021.

Бетонирование бетонной подготовки производится по захваткам в соответствии с проектом производства работ. Бетонирование плиты следует производить непрерывным способом в пределах отдельных блоков (захваток), по границам которых устраиваются рабочие швы.

Подачу плоских арматурных блоков, каркасов и сеток к месту их установки, и пространственных каркасов и блоков при установке в проектное положение осуществляют башенными кранами.

Возведение здания жилого дома и паркинга осуществляется с помощью двух кранов башенных кранов Potain MDT178, 1-го башенного крана Potain MCT325.

Бетонные, арматурные, опалубочные работы по возведению монолитных конструкций выполнять согласно типовым технологическим картам.

При выполнении кровельных работ подача рулонных материалов и утеплителя предусматривается с помощью грузоподъемных механизмов, принятых для производства работ надземного цикла.

Оштукатуривание и облицовка (по проекту) поверхностей в местах установки изделий санитарно-технических систем необходимо выполнить до начала их монтажа.

Отделочные работы предусматривается выполнять с инвентарных шарнирно-панельных подмостей и подмостей по месту, устанавливаемых внутри здания или сооружения.

Прокладка внешних инженерных сетей разрабатывается отдельным проектом.

Благоустройство территории осуществляется в два этапа: работы в зимний период и работы в теплый период.

Общее количество работающих составит 180 человек.

В наиболее многочисленную смену – 107 чел.

Потребность в инвентарных зданиях составляет 17 бытовок, не считая туалетных кабин.

В бытовых вагончиках установить умывальники.

Наименование и количество принятых проектом основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

Потребность в электричестве – 331,0 кВт, источник покрытия – передвижные электростанции.

Расход воды на производственные нужды – 3,6 м³ в смену, расход воды на хозяйственно-бытовые нужды - 1,5 м³ в смену.

Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную. Максимальная потребность в питьевой воде составляет летом 0,63 м³/сут., зимой – 0,27 м³/сут.

Водоснабжение на технологические нужды – привозная вода.

Использованную при производстве работ воду и воду от рукомойников и умывальника сливать ведрами в колодезь-отстойник.

Для сбора канализационных стоков выполнить подземный резервуар объемом не менее 5,0 м³. Водоотведение – откачка и вывоз.

Потребность в сжатом воздухе – 3,8 м³/мин.

На территории площадки строительства предусматривается организация открытой площадки складирования материалов и конструкций. Общая площадь площадок составляет 2110 м².

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенных необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В процессе проведения строительно-монтажных работ следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций.

Проектом организации строительства предусматривается размещение персонала в рабочее время в бытовых сооружениях контейнерного типа. Проживание людей в указанных помещениях на территории строительства не допускается.

Медицинское обслуживание работающих строителей обеспечивается медпунктами привлекаемых организаций и лечебных учреждений г. Москва.

На строительной площадке все бытовые помещения, транспортные средства и строительная техника обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи.

Для питания работающих на стройплощадке заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количества обслуживаемых человек

В целях охраны окружающей среды на строительной площадке необходимо обустроить площадку для установки контейнеров для сбора строительного мусора, хранение не более 7 суток. Мусор вывозить своевременно, заключить договор со специализированной организацией на вывоз мусора на полигон ТБО.

Грузовые автомобили для перевозки навалом грунта, строительного мусора и сыпучих материалов, должны быть закрыты сплошными кожухами, исключающими падение перевозимого груза на дороги и пылевыведение при перевозке.

В летнее время года, в жаркую сухую погоду, следует поливать водой из шланга временные дороги для строительного автотранспорта.

На строительной площадке используется один пост мойки колес типа «Мойдодыр-К». Вывоз шлама предусматривается при помощи илосборных машин. В зимнее время при температуре ниже 5°C моечный пост оборуется установкой пневмомеханической очистки.

Охрана объекта производится специализированной организацией. На территории строительства предусмотрено два въезда-выезда, обустроенных постами охраны. Площадка строительства имеет по периметру ограждение высотой не менее 2 м. Въезд, вход на территорию производится через пост охраны. Ворота имеют запорный механизм.

Проектом предусмотрено оснащение постов охраны металлодетекторами и досмотровыми зеркалами для визуального осмотра проходящих лиц и автотранспорта.

Общая продолжительность строительства составляет 36,0 мес., в том числе подготовительный период - 5,5 мес.

Мероприятия по мониторингу не требуются, ввиду отсутствия зданий и сооружений в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Представленными проектными решениями предусматривается строительство многоэтажного жилого здания № 10 со встроенными помещениями общественного назначения, подземная автостоянка № 30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца, к.10, к.30.

На участке строительства отсутствуют водные объекты, зоны водоохранного регулирования, лесные угодья, утвержденные месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий древесно-кустарниковая растительность на участке строительства отсутствует.

В целях улучшения экологической обстановки в районе застройки проектом предусматривается озеленение прилегающей территории, что позволит снизить уровень шума и запыленности. В систему озеленения входит высадка деревьев, кустарников и разбивка газонов.

Согласно представленным материалам инженерно-экологических изысканий по совокупности факторов грунты на участке изысканий относятся к категории загрязнения - «допустимая», возможно использование почво-грунта без ограничений, за исключением объектов повышенного риска.

С целью охраны и рационального использования земельных ресурсов, проектными решениями предусматривается снятие почвенно-растительного слоя почвы на участке строительства до начала строительных работ, перемещение его к месту временного хранения. Снимаемый грунт используется при благоустройстве нарушенной территории.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: ДВС автомашин, размещающихся на временных парковках (источники выброса неорганизованные); системы вентиляции из помещений подземного паркинга (источники выброса организованные); ДВС специализированного автотранспорта, обслуживающего жилой дом (источник выброса неорганизованный); ДВС автомашин на внутренних проездах (источники выброса неорганизованные).

От вышеуказанных источников в атмосферу выбрасываются следующие ингредиенты загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин, углеводороды предельные С1-С5.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на нормируемых территориях на период эксплуатации не выявил превышение нормативов предельно-допустимых выбросов, максимальные концентрации загрязняющих веществ составляют $\leq 0,70$ долей ПДК, что соответствует гл. I. Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ строительными машинами и механизмами, а также проведение сварочных, покрасочных и земляных работ, укладка асфальтового полотна. При этом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, керосин, серы диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, керосин, пыль неорганическая с SiO₂ 70-20%, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на нормируемых территориях на период строительства не выявил превышение нормативов предельно-допустимых выбросов, максимальные концентрации загрязняющих веществ составляют $\leq 0,72$ долей ПДК, что соответствует гл. I. Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусмотрен выпуск хозяйственных стоков от проектируемого объекта в централизованные канализационные сети по закрытой к/сети с надежной заделкой стыков, предотвращающей фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод. Концентрация загрязняющих веществ соответствует нормативным показателям общих свойств сточных вод и допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах, допущенным к сбросу в централизованную систему водоотведения, утвержденным Постановлением Правительства РФ № 644 от 29.07.2013г. «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые Акты Правительства РФ».

Отвод поверхностных стоков с территории проектируемого объекта осуществляется в централизованные сети ливневой канализации, выполненные в герметичном исполнении, предотвращающем фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод. Стоки не содержат специфических веществ, требующих специальной очистки, и классифицируются как стоки с селитбных территорий.

Для предотвращения выноса загрязняющих веществ с площадки строительства проектными решениями предусмотрено оборудование строительной площадки системой мойки колес с обратным водоснабжением. Применение системы обратного водоснабжения мойки колес автомобилей снижает потребление питьевой воды из системы хозяйственно-питьевого водопровода и исключает сброс загрязненных стоков.

Для работающих на строительстве предусматривается установка мобильных биотуалетов контейнерного типа с вывозом отходов на городские очистные сооружения.

В процессе строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности согласно ФККО, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (далее ФККО). Малоопасный вид твердых отходов, не являющихся вторичными ресурсами, подлежит захоронению на полигоне ТКО. Остальные виды отходов подлежат утилизации специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с данными видами отходов.

Избыток минерального грунта, образующийся при проведении земляных работ, вывозится на полигон ТКО или используется по согласованию с органами местного самоуправления после определения его класса опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы из жилищ крупногабаритные; мусор и смет уличный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный; светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный. Все виды отходов классифицированы по классам ФККО.

Малоопасный вид отходов – отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); мусор и смет уличный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный собираются в мусорные контейнера с дальнейшим вывозом для захоронения на полигоне ТКО. Остальные виды отходов утилизируются специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с данными видами отходов.

Проектом предусматриваются организационно-технические мероприятия по организованному сбору отходов и их утилизации специализированными организациями в соответствии с гл. II, X СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

4.2.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок площадью 16763 кв. м предоставленный для строительства многоэтажного жилого здания со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой расположен в пос. Битца, Ленинского городского округа, Московской области.

Согласно градостроительного плана № РФ-50-5-03-0-00-2021-05903 участок располагается за пределами промышленной площадки, что соответствует требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Санитарно-эпидемиологическим заключением выданным Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области подтверждена возможность размещения в пределах приаэродромной территории аэродрома Москва (Домодедово) комплекса жилой застройки, сетей и сооружений инженерного обеспечения и соответствии требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03.

Для проектируемого жилого здания согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Регламентируемое п. 4., табл. 7.1.1., СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, расстояние 15м от вентиляционных шахт встроенной подземной автостоянки до придомовых площадок (детской, спортивной, отдыха) соблюдено.

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий выполненным ООО «МП «Румб» 3032-06-2021-ИЭИ на основании лабораторных исследований и испытаний подтверждено соответствие отведенного земельного участка требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009).

Придомовая территория благоустроена, озеленена. Предусмотрено обустройство контейнерной площадки для накопления твердых коммунальных отходов обустроенной в соответствии с требованиями п. 3. СанПиН 2.1.3684-21, расстояние от контейнерных площадок до жилого дома составляет более 20м.

Проектными решениями предусмотрено строительство 7-ми секционного жилого здания переменной (22-23) этажности с подвальным этажом. На первом этаже размещены места общего пользования и встроенно-пристроенные офисные помещения.

Размещение жилых комнат относительно машинных отделений и шахт лифтов, мусороприемной камеры, электрощитовых, венткамер, насосных, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерных узлов с насосным оборудованием, трансформаторных подстанций выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применяются материалы отвечающие гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – керамогранитная плитка или штукатурка с последующей акриловой окраской. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамическая плитка.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума, в т. ч.: окна современной конструкции с применением прокладок и уплотнителей с двухкамерным стеклопакетом. В качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и теплоизолирующих прокладок.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

Помещения общественного назначения размещены на первых этажах с обособленными от жилой части здания входами. В каждом офисе предусмотрено оборудование комнат хранения уборочного инвентаря, санитарных узлов. Помещения для работы имеют естественное и искусственное освещение. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды.

Подземная автостоянка двухуровневая на 3288 м/м, без проведения ремонтных работ. В подземной автостоянке предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Для мусороудаления запроектированы помещения мусоросборных камер на уровнях 1 этажа. Оборудование мусоросборных камер принято с учетом требований п. 132. СанПиН 2.1.3684-21.

Проектными решениями предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 3.3686-21, в т.ч.: устройство охранно-защитной дератизационной системы, на основе базового комплекта "ОХРА-Д-333"(или аналог), применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 5 сантиметров из материалов устойчивых к повреждению грызунами; использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей; устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды; герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

Расчеты инсоляции и коэффициента естественного освещения (Том 12(3) Бц-10-30-КЕО Оценка условий инсоляции выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 с применением инсоляционного графика на период 22 апреля – 22 августа.

Выбор расчетных точек сделан с учетом наиболее худших условий инсоляции: ориентация помещений по странам света; нижний жилой этаж.

По результатам расчетов инсоляция нормируемых помещений в проектируемом здании и площадках - продолжительность инсоляции соответствует нормативным в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. В окружающей застройке, в связи со строительством нового жилого дома требуемые инсоляционные периоды не нарушены.

Оценка условий естественной освещенности выполнена с учетом требований СанПиН 1.2.3685-21 по методике СП-23-102-2003. Выбор точек сделан с учетом худших условий светового режима помещений (нижний жилой этаж,

наиболее глубокое помещение с одним окном, наличие затеняющих конструкций, минимальные разрывы между зданиями и т.д.).

Во всех помещениях КЕО соответствует нормируемым параметрам, указанным в СанПиН 1.2.3685-21, в связи с чем расчет КЕО в других нормируемых помещениях не целесообразен.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

Подраздел. Технологические решения. Часть 2. Подземная автостоянка (том 5.7.1, шифр ИТЦ/03-328-22-ИОС7.2)

Подземная автостоянка

Проектом предусмотрено одновременное хранение 288 автомобилей на двух уровнях подземной автостоянки для хранения автотранспорта жителей проектируемого жилого дома. Автомобили к хранению приняты работающими на жидком топливе (бензин, дизель).

Автостоянка имеет прямоугольную форму в плане. Габаритные размеры подземной части, с учетом рампы, в осях составляют 73,41 x 65,55 м.

На наземной части автостоянки расположены эвакуационные выходы из подземной части автостоянки, вентиляционные шахты, кровля над закрытой рампой и помещение КПП.

Въезд/Выезд в автостоянку осуществляется с проектируемого проезда по двухпутной прямолинейной, закрытой, защищенной от атмосферных осадков, рампе. Ширина проезда на рампе предусмотрена не менее 3500 мм. По сторонам проезда предусмотрены колесо отбойные устройства высотой 100 мм шириной 150 мм.

На въезде/выезде установлены шлагбаумы и ворота с автоматической пропускной системой. Для входа/выхода автовладельцев предусмотрена дверь с магнитным замком в лестницу при КПП.

Доступ в автостоянку предусмотрен с жилых этажей по лифтам, через двойной тамбур-шлюз на каждый уровень автостоянки, с улицы - по лестничным клеткам.

Эвакуация и связь между уровнями автостоянки предусмотрены через четыре эвакуационные лестницы, имеющие непосредственный выход на улицу.

Расстановка автомобилей - манежного типа.

Высота подземного уровня автостоянки на отм. минус 4,650 - 3,3 м, вместимость - 142 автомобиля, в том числе 14 автомобилей большого класса, 126 автомобилей среднего класса и 2 автомобиля малого класса.

Высота подземного уровня автостоянки на отм. минус 8,250 - 3,3 м, вместимость - 146 автомобилей, в том числе 18 автомобилей большого класса, 126 автомобилей среднего класса и 2 автомобиля малого класса.

Минимальные размеры машино-мест – 5300x2500 мм. Размеры машино-мест учитывают необходимые зазоры безопасности при размещении у конструктивных элементов конструкции паркинга (колонны, стены).

Ширина проезда в автостоянке – не менее 6100 мм. Высота от чистого пола паркинга до низа ограждающих конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения не менее 2,5 м.

Проектными решениями на машино-местах предусмотрена установка готовых колесоотбойных устройств заводского изготовления марки

Машиноместа для МГН в подземной автостоянке, в соответствии с заданием на проектирование, не предусматриваются. Места для МГН, в соответствии с заданием на проектирование, расположены на уличной стоянке.

Учет электроэнергии на нужды КПП, ворот, шлагбаумов осуществляется в ВРУ автостоянки на вводе кабельных линий.

Уборка помещений автостоянки сухая, предусмотрена по отдельному заключаемому договору с клининговой компанией.

Количество охранников в КПП - 1 человек в смену, количество смен – 3, продолжительность смены - 8 часов. Для уборщиков принято 2 смены по 8 часов. Уборщики ведут работы по уборке КПП, в случае срабатывания автоматического пожаротушения или противопожарного водопровода участвуют в уборке автостоянки после завершения нештатной ситуации.

Объекту присвоен 3 класс по значимости в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз.

Контроль и управление доступом в паркинг предусматривается на контроллерах производства Gate. Входные двери на территорию паркинга оборудуются бесконтактными считывателями Gate-Reader-EH, замками электромагнитными ML-400 и кнопками «Выход» KB-2M. Данное оборудование подключается к контроллерам Gate-8000.

Въезд/выезд на территорию паркинга ограничен шлагбаумом. Разрешение и запрет проезда реализован при помощи светофоров.

Для организации контролируемого въезда/выезда предусматривается контроллер Gate-P-4000-паркинг. К данному контроллеру подключаются считыватели Gate-Reader-EH, светофоры, регистрирующие фотоэлементы и шлагбаум.

КПП оснащен соответствующим досмотровым оборудованием: ручной металлодетектор типа Блокпост РД-150 (или аналог) 1 шт., детектор взрывчатых веществ Пилот-М (или аналог) 1 шт., комплект досмотровых средств ВЗГЛЯД-КМ (или аналог).

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу находятся в пределах нормы и составляют 0,001 т/г твердых веществ и 0,928 т/г газообразных веществ.

Проектными решениями предусматривается утилизация выхлопных газов посредством общеобменной вентиляции, специальных систем очистки не требуется.

Проектными решениями предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении КПП.

Система предназначена для отображения информации от датчиков-сигнализаторов параметров окружающей среды, оповещения персонала о превышении контролируемые параметрами заданных пороговых значений, автоматического включения и выключения исполнительных устройств по заданным программам.

4.2.2.14. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (шифр -Бц-10-30-ПБ1; Бц-10-30-ПБ2).

Схема планировочной организации земельного участка и противопожарные разрывы между проектируемыми зданиями и рядом расположенными зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 и СТУ.

К зданию предусмотрен подъезд пожарной техники с двух продольных сторон.

Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 6 м.

Устройство проездов к объекту защиты, а также иные мероприятия по деятельности подразделений пожарной охраны предусмотрены на основании документа предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, согласованного в установленном порядке, при разработке которого учтено:

↪ расстояние от края проезда для пожарной техники до стены здания не менее 2 м и не более 16 м);

↪ - выходы на кровлю жилых секций из лестничных клеток допускается предусматривать через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6×0,8 м по закрепленным стальным стремянкам. При этом конструкции противопожарных люков должны обеспечивать условия непримерзания и фиксации в открытом положении с учетом параметров наружного воздуха в зимнее время года, направлении и скорости ветра на открываемые элементы конструкций, снеговой нагрузки. Конструктивное исполнение люков должно обеспечивать передвижение личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде с дополнительным снаряжением;

↪ - осуществление подачи огнетушащих веществ из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа из подвального этажа жилых секций через эвакуационные выходы;

↪ - специфика организации наружного противопожарного водопровода (в части определения требуемого расхода воды).

Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов и обеспечивает пожаротушение с расходом 40 л/с не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Объект запроектирован I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Объект, с учетом площадей и функциональной пожарной опасности помещений, следует разделить на пожарные отсеки, противопожарными стенами и перекрытиями I-го типа:

- 1-й пожарных отсек (ПО№1) – подземная двухэтажная автостоянка с максимальной площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4500 м²;

- 2-й пожарных отсек (ПО№2) – жилая часть здания со встроенными помещениями общественного назначения и внеквартирными хозяйственными кладовыми жильцов на подземном и цокольном этажах, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3500 м².

При площади этажа в пределах ПО№2 более 2500 м² (не более 3500 м²) межсекционные стены предусмотрены с повышенным пределом огнестойкости до REI 90 (площадь секции жилой части здания не превышает 600 м², при площади квартир на этаже секции не более 500 м²).

В пожарном отсеке подземной автостоянки предусмотрены отдельные места для хранения велосипедов, расположенные в объеме помещения для хранения автомобилей, при выделении указанных мест с применением металлического сетчатого ограждения (без выделения их строительными конструкциями). При этом, в выгороженном таким образом месте, исключено хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючих веществ и материалов.

На этаже подземной автостоянки вход в общие с надземной жилой частью лифты предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, выделенный противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60. Ограждающие конструкции лифтовых шахт предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150, заполнение дверных проемов шахт в ограждениях лифтовых шахт предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60.

Взамен тамбур-шлюзов перед въездами в изолированную рампу с этажей предусмотрено устройство противопожарных ворот, дверей I-го типа с устройством сопловых аппаратов воздушных завес со стороны помещений хранения автомобилей, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной толщине струй не менее 0,03 м и ширине струй не менее ширины защищаемых ворот, дверей.

Сообщение помещений хранения автомобилей с подземными этажами пожарного отсека жилого здания с размещением кладовых и технических помещений предусмотрено через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

На первом этаже жилых секций предусмотрено размещение помещений для сбора мусора, при этом указанные помещения:

- отделяются от примыкающих помещений глухими противопожарными перегородками с пределами огнестойкости не менее EI 60 и классом пожарной опасности K0;

- оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с применением дымовых пожарных извещателей;

- защищены по всей площади спринклерными оросителями, подключенными к сети хозяйственно-питьевого или внутреннего противопожарного водопровода жилой секции;

- обеспечены выходами наружу непосредственно.

При размещении помещений для сбора мусора в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° и расстоянии между проемами в наружных стенах помещений для сбора мусора и проемами в наружных стенах зданий менее 4 м следует предусмотрено заполнение проемов мусоросборных помещений с пределом огнестойкости не менее EI 60, при этом заполнение проемов в наружной стене не нормируется.

Предусмотрено устройство внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов (далее кладовых) на подземном этаже пожарного отсека жилого здания (ПО№2), при этом предусмотрено:

- подземный этаж здания в объеме ПО №2 с размещением кладовых отделен от первого этажа противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не ниже REI 120;

- кладовые отделены друг от друга и от коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа. При объединении кладовых в отдельные блоки площадью не более 200 м², выделение кладовых в блоке противопожарными преградами с соответствующим заполнением проёмов не требуется, перегородки могут не возводиться до перекрытия. Блок кладовых необходимо выделить перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые, рас-положенные внутри блоков, предусмотрены площадью (каждой) не более 10 м²;

- коридоры подземного этажа жилого здания, с выходом в них из помещений (блоков) кладовых оборудованы системами вытяжной противодымной вентиляции, в соответствии с СП 7.13130.2013;

- хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек), а также веществ и материалов, запрещенных к хранению в соответствии с СП 4.13130.2013, в кладовых не допускается. Максимальное значение удельной пожарной нагрузки в кладовой предусмотрено в соответствии с категорией помещения В4 на основании требований СП 12.13130.2009.

При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° и расстоянии между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 4 м предусмотрено противопожарное заполнение проемов 2-го типа в наружных стенах лестничной клетки.

Один из лифтов в каждой секции запроектирован для перевозки маломобильных групп населения, отвечающий требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортирования пожарных подразделений.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120. Двери кабины и шахты лифта для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией.

Лифты для пожарных подразделений в пожарном отсеке автостоянки не предусматриваются, так как количество подземных этажей автостоянки не превышает двух.

Каждая секция подвального этажа обеспечена выходом в общую с надземной часть лестничную клетку обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажом (ч. 5 ст. 89 ФЗ №123), при этом смежные площадки и марши, разделяющие разные объемы лестничной клетки, имеют предел огнестойкости в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности не менее REI 60.

Для эвакуации людей из каждой секции подвального этажа с размещением внеквартирных хозяйственных кладовых и технических помещений предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, при этом в качестве второго эвакуационного выхода предусмотрен выход через коридор смежной секции в соответствии с требованиями ст. 89 Технического регламента №123-ФЗ. Предел огнестойкости дверей между секциями предусмотрен не менее EI 30, при этом направление открывания данных дверей не нормируется. Между кладовыми (местами для хранения) предусмотрено устройство эвакуационных проходов шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 1,9 м. Допускается предусматривать один эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м из блока кладовых с одновременным пребыванием (из расчета 1 человек на 1 кладовую) не более 15 человек (аварийные выходы при количестве людей не более 15 в блоке кладовых допускается не предусматриваются). Расстояние от наиболее удаленной кладовой (места для хранения) до входа в лестничную клетку или выхода непосредственно наружу принят не более 60 м.

Для эвакуации из подземных этажей предусмотрены лестничные клетки типа НЗ с входом в лестничную клетку через тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре.

Покрытие полов для автостоянки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Пожарный отсек автостоянки обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами.

Перегородки помещения насосной станции пожаротушения имеют предел огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Для эвакуации людей с этажей Объекта взамен незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с входом в них через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, выполненный как зона безопасности для маломобильных групп населения (МГН). При этом предусмотрено устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296. Оборудованы все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) датчиками адресной пожарной сигнализации.

При устройстве незадымляемой лестничной клетки типа Н2 без выхо-да непосредственно наружу, предусмотрен выход наружу через вестибюль через противопожарную дверь 1-го типа с пределом огнестойкости EIS 60 без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, при этом отделка вестибюля предусмотрена негорючими материалами. Вестибюль выделен противопожарными перегородками 1-го типа (за исключением санитарных узлов, помещений категории В4 и Д).

Каждая квартира на высоте более 15 м обеспечена аварийным выходом.

На каждом этаже объекта (выше первого), предусмотрены пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, изложенных в настоящих СТУ, безопасная эвакуация людей из здания, подтверждены расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382, с учетом:

- ширины эвакуационных выходов из лестничных клеток менее ширины марша лестницы (но не менее 0,9 м);
- устройстве ширины марша лестницы ведущей из подвала, в том числе с этажей подземной автостоянки, шириной не менее 1,0 м;
- устройства эвакуации через лифтовый холл с размещением зоны безопасности для МГН, при этом ширина прохода с учетом места установки МГН должна быть не менее 0,8 м;
- ширины коридоров в подвальном этаже шириной не менее 0,9 м;
- превышения расстояния по путям эвакуации в подземной автостоянке более 20 м (но не более 50 м) при размещении машиноместа (места вело-мототранспорта) в тупиковой части и более 40 (но не более 100 м) при размещении машиноместа (места вело-мототранспорта) между эвакуационными выходами;
- отсутствия разделения коридоров перегородками, располагаемыми на расстоянии не более 30 м одна от другой и от торцов коридора (фактическая длина коридора не превышает 45 м);
- устройства одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 30 и при площади помещений (групп помещений) не более 300 м².

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- системой автоматического пожаротушения пожарного отсека автостоянки;
- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- внутренним противопожарным водопроводом.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (шифр - Бц-10-30-ОДИ).

В части социальной адаптации инвалидов предусмотрены мероприятия по организации архитектурной среды: планировочные решения здания, решения генерального плана, организации рельефа, благоустройства и озеленения участка здания, устройство мест отдыха.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по нежилым помещениям цокольного и первого этажа, за исключением технических и служебных помещений. Требуемые по расчету стоянки автомобилей для МГН учтены в благоустройстве участка. Расчет парковочных мест см. в разделе ПЗУ.

Пути движения.

Пешеходные и транспортные потоки на участке разделены, обеспечены удобные пути движения МГН ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входами и элементам благоустройства.

Ширина тротуаров не менее 2м. Сопряжение тротуара с проезжей частью на грунте и на кровле подземной парковки выполнено с превышением 0,15м бортовым бетонным камнем, сопряжение покрытий тротуаров, площадок и газона в дворовой зоне на кровле подземной парковки выполнено в одном уровне. В местах, где пешеходные потоки

пересекают транспортные, предусмотрена укладка тактильной плитки. Эти меры предусмотрены с целью формирования комфортной среды для МГН в соответствии с СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Тротуары в местах съезда на проезжую часть имеют пониженное сопряжение с двух сторон проезжей части.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения различных групп мобильности, в том числе М4-инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках:

- для движения инвалидов, на креслах-колясках, предусмотрена ширина тротуаров не менее 2,0 м.

- покрытие тротуаров и входных площадок предусмотрено из тротуарной плитки, поверхность которой имеет тисненый рисунок и обладает антискользящими свойствами как в сухом состоянии, так и при намочении. Плиточные покрытия выполняются со швами не более 15 мм, не препятствующими передвижению МГН с костылями и на креслах-колясках.

- входные двери на пути движения МГН предусмотрены шириной не менее 1,2 м в свету. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) не менее 0,9 м. Двери - ручные.

На путях движения в местах пересечения пешеходных путей транспортными средствами предусмотрено сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса с поверхностями бортового камня и проезжей части в одном уровне без перепадов высот. На покрытии пешеходных путей на участке, предусмотрено размещение тактильных средств. Пешеходные и транспортные потоки на участке разделены, обеспечены удобные пути движения к входам. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон не превышает 2%.

Машиноместа для инвалидов в подземной автостоянке не предусматриваются.

На открытой автостоянке выделено 18 парковочных мест для автотранспорта инвалидов, в том числе 8 парковочных мест для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске (категория М4), с размерами 6,0 x 3,6 м. Места для стоянки автомобилей инвалидов категории М1, М2, М3 имеют стандартные габариты. Места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов. Разметка стояночных мест для жителей, посетителей и МГН и установка знаков, обозначающих места и тип парковки предусмотрена согласно требованию ГОСТ Р 52289-2019. Обозначение нанесено на поверхности покрытия каждого стояночного места и продублировано вертикальными знаками «места для инвалидов» на стойках, на высоте 1,5 м.

Пути движения оборудованы средствами ориентации в соответствии с ГОСТ Р 51671-2020. Во избежание получения травм, ранений, увечий, и т.п., на территории отсутствуют выступающие элементы у ограждений на опасной высоте. Основными требованиями критерия безопасности являются:

- возможность избежать травм, ранений, увечий, излишней усталости и т.п. из-за свойств архитектурной среды зданий;

- возможность своевременного опознавания и реагирования на места и зоны риска;

- избежание плохо воспринимаемых мест пересечений путей движения.

Благоустройство и места отдыха.

Маломобильная группа жителей может пользоваться предусмотренными на территории площадками для отдыха, оборудованными навесами, скамьями разной высоты от с опорой для спины. Сиденья имеют не менее одного подлокотника. Минимальное свободное пространство для ног под сиденьем не менее 1/3 глубины сидения. Светильники, устанавливаемые на площадке отдыха, располагаются ниже уровня глаз сидящего. Минимальный уровень освещенности в местах отдыха - 20лк.

Входы.

Проектом предусматривается обеспечение доступа инвалидов всех групп в подъезды жилых домов до квартиры на любом этаже, обеспечен доступ инвалидов в нежилые помещения, предназначенные для обслуживания населения, приспособление прилегающих территорий, включая организацию путей движения, обеспечение парковочных мест.

В уровне цокольного этажа и первого этажа располагаются входы жилой части, а также входы в нежилые помещения, расположенные на отметках от +1.500 до -3.450. Выходы, выходы шириной не менее 1,2 м в свету.

Перепад высот между покрытием благоустройства и полом тамбура не превышает нормативные 0,014 м.

Входная площадка при входах, доступных МГН, имеет навес. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров должны быть твердыми, не допускать скольжения при намочении и иметь поперечный уклон в пределах 1 % - 2 %. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров или на входных площадках, должны устанавливаться на одном уровне с поверхностью покрытия пола.

В связи с таким планировочным решением, нет необходимости устраивать наружные лестницы, пандусы и подъемные устройства. В темное время суток проектом предусмотрено освещение всех входных узлов, доступных для МГН.

Глубина входных тамбуров запроектирована не менее 2,45 м при ширине не менее 1,60 м. Ширина дверных проемов при входе в каждый подъезд жилой и нежилой части составляет не менее 1,2 м, (с открывающейся створкой не менее 0,9 м), что не противоречит СП 59.13330.2020. Пороги в дверях не превышают 0,014 м.

Светопрозрачные двери в здании выполнены из ударопрочного армированного стекла. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка - «жёлтый круг» - предупредительный знак на дверь для слабовидящих, Ø 150 мм, из самоклеящейся плёнки. Используются распашные двери с доводчиком, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Свободное пространство у двери со стороны ручки при открывании от себя - не менее 0,3 м, при открывании к себе - не менее 0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов и пандусов должно быть из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность должна обеспечивать продольный коэффициент сцепления 0,6 - 0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН.

Пути движения в здании и эвакуации.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания, согласно СП 59.13330.2020 п. 6.2.1. Ширина путей передвижения инвалидов внутри здания спроектирована с учетом ширины при движении кресла-коляски в одном направлении не менее -1,4 м. Для разезда колясок, организованы карманы не менее 2м длиной и 1,8м шириной.

Пути движения и эвакуации в помещениях МОП для каждой секции дома не имеют препятствий и перепадов высот, пороги в дверях не превышают нормативные размеры и не выше 0,014м.

Лифты, лифтовые холлы.

В жилых зданиях не предусматривается устройство квартир, адаптированных к потребностям инвалидов, согласно ТЗ. Гостевой доступ инвалидов всех групп возможен до двери в квартиру на каждом этаже.

Площадки перед лифтом обеспечивают необходимые для разворота габариты в плане не менее 1,5 x 1,5 м. Согласно СП 59.13330.2020, табл. Б.2, в лифтовых холлах, на каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны (на одного инвалида (посетителя) в кресле-коляске на этаж). На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто».

В проекте выполнены все требования СП 59.13330.2020 и Постановления Правительства Москвы от 21 мая 2015 № 305-ПП:

- выполнена беспрепятственная доступность лифтового холла, выдержаны требования к дверным заполнениям;
- обеспечена доступность всех помещений, обслуживающих жителей и посетителей жилого дома;
- обеспечена безопасность и удобство пользования оборудованием жилого дома, обслуживающим жителей жилого дома.

Все встроенные нежилые помещения цокольного и первого этажа предусматривают возможность посещения их инвалидами всех групп инвалидности. В этих помещениях предусмотрены универсальные кабины санузлов для пользования всеми категориями граждан (в т.ч. МГН) с размерами в плане не менее 2,2x2,25 м с центральным расположением унитаза и не менее 1,7x2,2м при боковом расположении унитаза. Ширина дверного проема в свету не менее 0,9 м. В кабине имеется свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери в санузлах для инвалидов открываются наружу. Установка специализированного санитарно-технического оборудования, средств звуковой и световой сигнализации выполняется собственниками помещений.

В проекте предусмотрена система средств информации зон и помещений, доступных для посещения инвалидов, а также доступных для них входных узлов и путей движения. Информативность обеспечивает разностороннюю возможность своевременного получения, осознания информации и соответствующего реагирования на нее. Средства информации, предназначенные для маломобильных граждан, а также общие средства информации идентичны в пределах здания и прилегающей к нему территории и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

Часть 1. Жилое здание (шифр Бц-10-30-ЭЭ1)

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;

- установочные мощности электрооборудования;

- расход воды оборудованием;

- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

В разделе произведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по

сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.

Класс энергосбережения, принятый с учетом проверки наличия обязательных мероприятий: В+ (Высокий).

Выполнение требований энергетической эффективности здания при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений») при соблюдении санитарно-гигиенических требований к помещениям здания.

При вводе в эксплуатацию здания застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (см. п. 3.13.4), установленной согласно приложению N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»). Также застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не реже 1 раза в 5 лет получением значений потребления энергетических ресурсов по показаниям приборов учета с пересчетом в соответствии с фактическими условиями указанных значений к расчетным условиям, влияющим на объем потребления энергетических ресурсов (инструментально-расчетный метод).

Применение современного оборудования, оптимальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, оптимизация компоновки здания. Внешний и внутренний вид подчинён идее максимально эффективного сочетания функционального и эстетического здания. Выбрана наиболее компактная форма здания, при посадке здания учитывались преобладающие направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Предусмотрена наиболее оптимальная и энергоэффективная двухтрубная система водяного отопления.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора наиболее оптимальных проектных решений. Расчетами обоснована возможность присвоения зданию высокого класса энергосбережения, при выполнении всех инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- устройств автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на вводе в здание, строение, сооружение, а также по фасадного или части здания;
- теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными на вводе в здание или части здания;
- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (воздухопропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности, утилизаторы теплоты вытяжного воздуха для нагрева приточного, использование рециркуляции);
- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание, строение, сооружение;
- устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественных зданий в нерабочее время в зимний период;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей;
- дверными доводчиками;

Для учета расхода холодной, горячей воды и циркуляции потребителями в проектируемом здании предусматривается установка расходомеров.

В качестве водомеров применяются счетчики фирмы «Zenner» (или аналогичные).

Расходомеры устанавливаются:

- на вводе водопровода в здание - для учета общего расхода холодной воды потребителями - Ду 65 мм;
- в ИТП - для учета общего расхода на приготовление горячей воды 1-ой и 2-ой зоны - Ду 50 мм для каждой зоны;
- в ИТП – для учета расхода циркуляционной воды, возвращаемой в ИТП - Ду 32 мм; водомерные узлы оснащены запорной арматурой, фильтром и обратным клапаном.

Для учета расхода на нужды холодного и горячего водоснабжения квартир предусматривается установка водомерных узлов в коллекторных шкафах в помещениях МОП для каждой квартиры.

Водомерные узлы оснащены квартирными счетчиками «Zenner» или аналог, с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний. Водомерные узлы оснащены запорной арматурой, фильтром, регулятором давления и обратным клапаном.

Для учета расхода воды на нужды холодного и горячего водоснабжения нежилых помещений предусматривается установка водомеров в санитарных помещениях каждого офиса. Водомерные узлы оснащены счетчиками «Zenner» (или аналог), запорной арматурой, фильтром, регулятором давления и обратным клапаном.

Проектом предусматривается установка узла учета тепловой энергии на вводе теплотрассы в ИТП.

Счетчики тепла устанавливаются:

- на систему отопления в помещении ИТП;
- на каждом ответвлении в секциях на отопления МОП;
- на отопление ПОН;
- на систему теплоснабжения вентиляции;

Для учёта тепла квартир, предусмотрена установка на каждый прибор накладных распределителей тепла.

Все приборы учета тепла оборудованы импульсным выходом, и подключаются к системе диспетчеризации.

Для учета электроэнергии применяются трехфазные электронные многотарифные счетчики коммерческого учета электропотребления.

Приборы учета электрической энергии устанавливаются на границе балансового разграничения:

- для жилой части здания в ВРУ электрощитовых жилой части;
- для электропотребителей нежилых помещений (БКТ) в ВРУ электрощитовых нежилой части;

Расчетные счетчики для электропотребителей квартир устанавливаются в этажных щитах.

На линиях, питающих квартиры, устанавливаются прямоточные однофазные счетчики.

Руководствуясь федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в проекте приняты следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- устанавливаются эффективные светопрозрачные конструкции с высоким сопротивлением теплопередаче;
- оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими источниками света;
- применение светильников для разрядных ламп с электронными ПРА;
- управление освещением по месту, возможность дистанционного отключения освещения коридоров и лестничных клеток, автоматическое управление при помощи фотодатчиков;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии, что сокращает произвольные затраты на перегрев помещений;
- применена современная водосберегающая водоразборная арматура;
- все магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и ГВС покрываются современной эффективной теплоизоляцией;
- устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей;
- устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками;
- применение насосов и вентиляторов с частотным регулированием производительности электродвигателей;
- оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП;
- циркуляция системы горячего водоснабжения;
- автоматизация систем вентиляции и теплоснабжения.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие СП 50.13330.2012 осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и теплотехнических показателей в соответствии с требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Требования энергетической эффективности в процессе эксплуатации подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (согласно пункту 4 Статьи 11 ФЗ №261 от 23.11.2009г.).

Часть 2. Подземная автостоянка (шифр Бц-10-30-ЭЭ2)

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

- а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.
 - теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;
 - установочные мощности электрооборудования;
 - расход воды оборудованием;
 - тип принятой отопительной системы.
- б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;
- в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

В разделе произведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.

Класс энергосбережения, принятый с учетом проверки наличия обязательных мероприятий: В+ (Высокий).

Выполнение требований энергетической эффективности здания при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений») при соблюдении санитарно-гигиенических требований к помещениям здания.

При вводе в эксплуатацию здания застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (см. п. 3.13.4), установленной согласно приложению N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». Также застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не реже 1 раза в 5 лет получением значений потребления энергетических ресурсов по показаниям приборов учета с пересчетом в соответствии с фактическими условиями указанных значений к расчетным условиям, влияющим на объем потребления энергетических ресурсов (инструментально-расчетный метод).

Применение современного оборудования, оптимальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, оптимизация компоновки здания. Внешний и внутренний вид подчинён идее максимально эффективного сочетания функционального и эстетического здания. Выбрана наиболее компактная форма здания, при посадке здания учитывались преобладающие направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Предусмотрена наиболее оптимальная и энергоэффективная двухтрубная система водяного отопления.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора наиболее оптимальных проектных решений. Расчетами обоснована возможность присвоения зданию высокого класса энергосбережения, при выполнении всех инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а также схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- устройств автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на вводе в здание, строение, сооружение, а также по фасадного или части здания;
- теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными на вводе в здание или части здания;
- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (воздухопропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности, утилизаторы теплоты вытяжного воздуха для нагрева приточного, использование рециркуляции);
- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание, строение, сооружение;
- устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественных зданий в нерабочее время в зимний период;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей;
- дверными доводчиками;

Для учета расхода холодной, горячей воды и циркуляции потребителями в проектируемом здании предусматривается установка расходомеров.

В качестве водомеров применяются счетчики фирмы «Zenner» (или аналогичные).

Расходомеры устанавливаются:

- на вводе водопровода в здание - для учета общего расхода холодной воды потребителями - Ду 65 мм;
- в ИТП - для учета общего расхода на приготовление горячей воды 1-ой и 2-ой зоны - Ду 50 мм для каждой зоны;

- в ИТП – для учета расхода циркуляционной воды, возвращаемой в ИТП - Ду 32 мм; водомерные узлы оснащены запорной арматурой, фильтром и обратным клапаном.

Для учета расхода холодной, горячей воды и циркуляции потребителями в проектируемом здании предусматривается установка расходомеров.

Расходомеры устанавливаются:

- на вводе водопровода в здание - для учета общего расхода холодной воды потребителями - Ду 65 мм;
- в ИТП - для учета общего расхода на приготовление горячей воды 1-ой и 2-ой зоны - Ду 50 мм для каждой зоны;
- в ИТП – для учета расхода циркуляционной воды, возвращаемой в ИТП - Ду 32 мм; водомерные узлы оснащены запорной арматурой, фильтром и обратным клапаном.

Учет тепловой энергии:

Проектом предусматривается установка узла учета тепловой энергии на вводе теплотрассы в ИТП.

Счетчики тепла устанавливаются:

- на систему отопления в помещении ИТП;
- на систему теплоснабжения вентиляции и ВТЗ;

Все приборы учета тепла оборудованы импульсным выходом, и подключаются к системе диспетчеризации.

Учет электроэнергии:

Счетчики электрической энергии устанавливаются в соответствии с требованиями технических условий № МЭС/ИП/72/709 от 03.08.2021г. на организацию учета электрической энергии АО «Мосэнергосбыт».

Для организации коммерческого учета счетчики электрической энергии устанавливаются:

- во вводных панелях ВРУ-А – для организации общего учета электрической энергии;

Для организации коммерческого учета электрической энергии применяются интеллектуальные, многотарифные счетчики электрической энергии «Меркурий-234 ART-03 PR, 3x230/400 В, 5(10) А, к.т. 0.5S/1.0, RS-485», подключаемые через трансформаторы тока с классом точности 0.5S – устанавливаемые во вводных панелях ВРУ автостоянки для организации общего учета электрической энергии;

Класс точности счетчиков электрической энергии и измерительных трансформаторов выбраны в соответствии с требованиями технических условий № МЭС/ИП/72/709 от 03.08.2021г. на организацию учета электрической энергии АО «Мосэнергосбыт».

Руководствуясь федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в проекте приняты следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- устанавливаются эффективные светопрозрачные конструкции с высоким сопротивлением теплопередаче;
- оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими источниками света;
- применение светильников для разрядных ламп с электронными ПРА;
- управление освещением по месту, возможность дистанционного отключения освещения коридоров и лестничных клеток, автоматическое управление при помощи фотодатчиков;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии, что сокращает произвольные затраты на перегрев помещений;
- применена современная водосберегающая водоразборная арматура;
- все магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и ГВС покрываются современной эффективной теплоизоляцией;
- устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей;
- устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками;
- применение насосов и вентиляторов с частотным регулированием производительности электродвигателей;
- оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП;
- циркуляция системы горячего водоснабжения;
- автоматизация систем вентиляции и теплоснабжения.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие СП 50.13330.2012 осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и теплотехнических показателей в соответствии с требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Требования энергетической эффективности в процессе эксплуатации подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (согласно пункту 4 Статьи 11 ФЗ №261 от 23.11.2009г.).

4.2.2.17. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»

Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (шифр Бц-10-30-ОБЭ).

В проекте представлены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закон от 28.11.11 № 337-ФЗ статья 17 п.п.6, Градостроительный кодекс ст.48 п.12 п.п.5, 384-ФЗ п.9 статья 15, Раздел 6 СП 255.1325800.2016, а именно:

- представлены сведения о предельных значения эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей;

- представлены сведения о эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

- представлены схемы скрытой электропроводки, места расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, других элементов здания и его оборудования, повреждение которых может привести к снижению механической безопасности, к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;

- представлен перечень требований к мероприятиям текущего обслуживания здания.

Эксплуатация разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается.

Конструкция окон, обеспечивает их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей; устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случае, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей в соответствии с п. 2 и п. 3 ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ.

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрывопожаробезопасности.

Электрооборудование, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правилами техники безопасности электроустановок»

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- технические средства наружной рекламы должны устанавливаться только по согласованию с эксплуатационной организацией (собственником) здания и в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией, с последующей приемкой по акту;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- на фасадах зданий должны размещаться домовые знаки по Правилам, утвержденным местными исполнительными и распорядительными органами;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Эксплуатирующая организация (владелец лифта) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта. Для технического обслуживания, капитального ремонта и модернизации эксплуатирующая организация может привлекать по договору специализированную организацию.

Основные требования по организации и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов с целью обеспечения их исправности и работоспособности при использовании по назначению изложены в «Положении о системе планово-предупредительных ремонтов лифтов», утвержденном приказом Министерства Российской Федерации по земельной политике, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 17 августа 1998 года N 53.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации лифтов приняты в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов».

В процессе эксплуатации техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Приказом руководства эксплуатирующей организации необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния в целом и его элементов в отдельности, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания и сооружений должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Текущие ремонты необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет.

До ввода объекта в эксплуатацию должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для данного объекта, отражающие специфику его функционирования. В соответствии с инструкциями периодически выполнять проверку работоспособности противопожарных систем.

Дороги, проезды и подъезды к объекту и водоисточникам (пожарным гидрантам) должны содержаться свободными для проезда (подъезда) пожарной техники, очищаться от льда зимой и от мусора круглогодично.

В период строительных работ и в период эксплуатации, помещения должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ст.43, 60 Технического регламента и положениями СП 9.13130.2009.

Все работники организаций, эксплуатирующих объект, в том числе их руководители, обязаны проходить подготовку (обучение) и аттестацию в области электробезопасности, промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Проверка соответствия квалификации эксплуатационников проводится ежегодно – для персонала, либо не реже одного раза в три года – для руководящего состава и специалистов.

4.2.2.18. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»

Подраздел. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» (шифр - Бц-10-30-ПКР)

Согласно части 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома предполагается замена и восстановление строительных конструкций здания или его элементов, за исключением несущих строительных конструкций, замена и восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения здания или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановление указанных элементов в связи с физическим износом и разрушением.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» МДК 2-03.2003, утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170):

- обследование жилых зданий (включая сплошное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);

- ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);

- полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов определена в соответствии с ВСН 58-88(р).

Сроки проведения капитального ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, но в первую очередь на основе оценки их реального технического состояния. Таким образом, организации, управляющие жилищным фондом, вправе корректировать сроки эффективной эксплуатации зданий и объектов, приведенные в приложениях 2 и 3 к Приказу Госмархитектуры Госстроя СССР от 23.11.1988 N 312, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

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

4.2.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в раздел проектной документации «Пояснительная записка» не вносились.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

В процессе проведения экспертизы в раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» внесены следующие оперативные изменения:

- указаны сведения о необходимости выполнения транспортных и пешеходных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд и подход к проектируемому объекту, до ввода рассматриваемого объекта в эксплуатацию;

- указаны конструкции площадок для игр детей, площадка для занятия спортом, сведения об оборудовании площадок предусматриваемых проектом. Конструкции принимались по альбому типовых конструкций ГК ФСК. Отмостка из плитки - Тип 2, отмостка по стилобату - Тип 3. В таблицы покрытий для Тип 2, Тип 3 добавлено слово "отмостка". В таблице "Конструкции дорожных одежд" добавлены типы покрытий из альбома ГК ФСК;

- предусмотрено размещение площадок ТБО. В таблице МАФ на листе Благоустройство указано ограждение. Тип покрытия указан в текстовой части стр. 9 п.8 "Описание решение по благоустройству территории", в ведомости покрытий л.6 Благоустройство;

- указана ширина проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, принятые размеры мест стоянок для автомобилей (в т.ч. для МГН), размеры площадок различного назначения;

- указаны границы земельного участка и координаты характерных точек в системе координат, используемых для ведения единого государственного реестра недвижимости, в соответствии с представленным ГПЗУ. На контуре здания указаны координаты точек пересечения координационных осей здания, сооружения в двух его противоположных углах;

- сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части выполнено на одном уровне;

- представлены решения по освещению территории;

- представлены сведения: сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения экспертизы в раздел проектной документации «Архитектурные решения» внесены следующие оперативные изменения:

Часть 1 Жилое здание (шифр Бц-10-30-АР1)

- представлено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

- указаны сведения о проведенных расчетах с учетом СП 50.13330, ГОСТ 54851-2011 и СП 230.1325800.2015 и т.д. (шифр раздела и т.д.), выводы по результатам расчетов;

- габаритные размеры сан.узла для пользования всеми категориями граждан (в т.ч. МГН) расположенных на 1-ом этаже не менее требуемых. СП 59.13330.2020 п.6.3;

- указана информация об отсутствии тамбуров в ПОН с устройством тепловых завес за счет собственника помещений.

Часть 2 Подземная автостоянка (шифр Бц-10-30-АР2) - изменения не вносились.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в раздел проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» не вносились.

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

В процессе проведения экспертизы в текстовой части изменения не вносились.

В графической части внесены следующие изменения:

- подраздел Бц-10-30-ИОС1.1.2 дополнен схемой заземления (зануления);

- в подразделах Бц-10-30-ИОС1.1.1 и Бц-10-30-ИОС1.1.2 представлены планы расположения основного электрооборудования (ВРУ, групповых щитов силового электрооборудования, этажных и квартирных щитов).

4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в раздел проектной документации не вносились.

4.2.3.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в раздел проектной документации не вносились.

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

Изменения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- нормативная документация откорректирована в соответствии с ПП РФ №815.

- указан тип незадымляемых лестничных клеток.

- представлен расчет систем подпора в ЛК.

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

В процессе проведения экспертизы в текстовой части внесены следующие изменения:

- Текстовая часть подраздела Бц-10-30-ИОС5.1.1 дополнена сведениями о технических условиях на подключение к сети связи общего пользования.

В графическую часть изменения не вносились.

4.2.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения экспертизы в подраздел «Технологические решения» заявителем внесены следующие изменения.

Часть 1. Вертикальный транспорт. Жилое здание (шифр ИТЦ/03-328-22-ИОС7.1)

Текстовая часть:

- включена информация о типе устанавливаемых лифтов;
- указана потребность в электроэнергии;
- включено описание системы управления лифтами в режиме «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарных подразделений»;
- указан класс энергоэффективности устанавливаемых лифтов.

Часть 2. Подземная автостоянка (шифр ИТЦ/03-328-22-ИОС7.2)

Текстовая часть:

- включена информация о параметрах автостоянки;
- указан класс автомобилей, принятых к хранению;
- указано количество рамп и их размеры;
- указаны минимальные размеры машино-мест;
- указана ширина проезжей части и высота до нижних элементов конструкций и инженерных коммуникаций в местах проезда автомобилей;
- указано месторасположение приборов учета электроэнергии, потребляемой оборудованием автостоянки;
- указано, какое оборудование используется для идентификации въезжающих автомобилей;
- включены результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу;
- включена информация о системе контроля загазованности помещений подземной автостоянки;
- включен перечень досмотрового оборудования, которым оснащается КПП.

Графическая часть:

- показаны размеры машино-мест;
- размеры машино-мест для автомобилей большого класса, размещенные у стены, приняты с учетом минимальных зазоров безопасности.

4.2.3.11. В части организации строительства

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел «Проект организации строительства» в процессе проведения негосударственной экспертизы:

Текстовая часть

- дополнена информацией о подъездных путях к строительной площадке;
- уточнена информация о порядке снабжения стройплощадки энергоресурсами;
- уточнен порядок разработки проекта строительства внешних инженерных коммуникаций.

Графическая часть:

- дополнена календарным планом строительства
- дополнена схемой подъезда к строительной площадке;
- показаны действующие внешние инженерные коммуникации (ЛЭП и газопровод) и их охранные зоны;
- на схеме показаны временные инженерные сети и точки их подключения в пределах строительной площадки.

4.2.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- представлен раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (далее по тексту ООС) для заявленного на экспертизу объекта капитального строительства «Многоэтажное жилое здание № 10 со встроенными помещениями общественного назначения, подземная автостоянка № 30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца, к.10, к.30»;

- результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам подтверждены расчетами в соответствии с п.3 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. (далее Положение);

- представлена Справка о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, выданная органами Росгидромета, в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273;

- представлена таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта;

- представлен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере и карты распределения приземных концентраций ЗВ на период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273;

- проектные решения по охране и рациональному использованию земельных ресурсов откорректированы в соответствии с материалами инженерно-экологических изысканий;

- на период эксплуатации объекта учтены отходы освещения, определен порядок их сбора и утилизации в соответствии с подп. б) п.25 Положения.

- в материалах инженерно-экологических изысканий представлены сведения об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства.

- материалы инженерно-экологических изысканий и раздел ООС дополнен сведениями об отсутствии водных объектов и их зон водоохранного регулирования на участке строительства.

- представлена графическая часть раздела ООС, предусмотренная подп. г), д) п.25 Положения.

4.2.3.13. В части пожарной безопасности

В процессе проведения экспертизы в раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» внесены следующие оперативные изменения:

Здание обеспечено наружным пожаротушением от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Определен расход воды на наружное пожаротушение автостоянки не менее 20 л/с.

При объединении кладовых в отдельные блоки площадь не превышает 200 м².

Предусмотрено разделение противопожарными преградами частей здания различного класса функциональной пожарной опасности.

Показатели пожарной опасности отделки путей эвакуации приведены в соответствии с №123-ФЗ.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций пожаробезопасных зон принят в соответствии с СП 1.13130.2020.

Выходы из лестничных клеток Н2 жилых этажей выполнены наружу через вестибюль (в том числе в уровне цокольного этажа).

4.2.3.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В процессе проведения экспертизы в раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» внесены оперативные изменения:

- сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части выполнено на одном уровне.

- информация о минимальных размерах санитарных помещений для пользования всеми категориями граждан добавлена см. л.9 АР1.ТЧ. Условное размещение сантехоборудования (устанавливаемого собственником ПОН) и положение дверей откорректировано.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» не вносились.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» документации не вносились.

4.2.3.17. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В процессе проведения экспертизы оперативные изменения в подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» документации не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий, применительно к Объекту, рассмотрены ранее и отражены в полученном положительном заключении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажное жилое здание №7 со встроенными помещениями общественного назначения; подземная автостоянка №26 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца" от 24.03.2022 № 50-2-1-3-017056-2022, выданное ООО «ЦЭС».

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту (отчет: шифр –1892-05-2021-ИГИ), подготовленный ООО «РУМБ», соответствуют требованиям технических

регламентов, заданию и программе на выполнение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту (отчет: шифр – ИЭИ), подготовленный ООО «», соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и программе на выполнение инженерных изысканий.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) – 11.03.2021 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

Проектная документация (шифр –Бц-10-30) подготовленная ООО «СтройПроект-1» для объекта: «Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца» на земельном участке с кадастровым номером 50:21:0030210:11705, по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) – 11.03.2021 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация (шифр –Бц-10-30) подготовленная ООО «СтройПроект-1» для объекта: «Многоэтажное жилое здание №10 со встроенными нежилыми помещениями; подземная автостоянка №30 по адресу: Московская область, Ленинский городской округ, пос. Битца» на земельном участке с кадастровым номером 50:21:0030210:11705, соответствует результатам инженерных изысканий требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

1) Чеховский Святослав Олегович

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-3-6098

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2024

2) Чекунова Анастасия Бахтияровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-1-8925

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2024

3) Хрипунков Максим Александрович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-30-1-1299

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.07.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.07.2028

4) Попова Любовь Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-9362
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

5) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6310
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

6) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8851
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

7) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-7-12464
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

8) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-5-14253
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.08.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.08.2026

9) Прохорова Вера Павловна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

10) Лесняк Валентин Иванович

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-12-12476
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

11) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

12) Дудунов Андрей Владимирович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-9105
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2027

13) Филатов Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-6376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

14) Сидоренко Александр Сергеевич

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11738

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2846720060AE219546A99626A
4150478
Владелец Куличенко Тамара
Владимировна
Действителен с 22.03.2022 по 22.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1965AA2005FAF228643351122D
5B05C74
Владелец Чеховский Святослав Олегович
Действителен с 02.12.2022 по 02.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A96C9A200010003F97C
Владелец Чекунова Анастасия
Бахтияровна
Действителен с 23.12.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D865EAFEA0EA0000A737200
060002
Владелец Хрипунков Максим
Александрович
Действителен с 12.05.2022 по 26.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A2FD51000010003F957
Владелец Попова Любовь Николаевна
Действителен с 23.12.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 102BCD10066AF70914D452BF72
B27CAF9
Владелец Миронов Вячеслав Сергеевич
Действителен с 09.12.2022 по 09.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 125021F100010003F998
Владелец Прохорова Вера Павловна
Действителен с 23.12.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13F7A710088AF04B8470FB4407
B72A7E4
Владелец Лесняк Валентин Иванович
Действителен с 12.01.2023 по 12.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FA4E870079AF3988468B05A6
CC13C4A5
Владелец Ковальчук Юрий Иванович
Действителен с 28.12.2022 по 28.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 451D9307000000008562
Владелец Дудунов Андрей
Владимирович
Действителен с 09.11.2021 по 09.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BA0AC60020AE349648B11C0A
4D8CC2D3
Владелец Филатов Павел Николаевич
Действителен с 17.01.2022 по 17.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15CDE00054AFA6824DA4E115B
151D0A8
Владелец Сидоренко Александр
Сергеевич
Действителен с 21.11.2022 по 21.02.2024