



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-025354-2023

Дата присвоения номера: 15.05.2023 19:35:18

Дата утверждения заключения экспертизы: 15.05.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИ-ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Абраменков Андрей Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения в составе комплексной застройки территории ППТ 2-5» по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово.

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 "ВИ-ЭКСПЕРТ"

ОГРН: 1126952012550

ИНН: 6952032896

КПП: 773401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЩУКИНО, УЛ ЩУКИНСКАЯ, Д. 2, ПОМЕЩ. 40

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №112"

ОГРН: 1083123008462

ИНН: 3123179353

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 14/СТРОЕНИЕ 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 10.05.2023 № 718, от ООО «СУ-112»
2. Аккредитация ООО «ВИ-Эксперт» от 04.03.2022 № RA.RU.612143, на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации.
3. Аккредитация ООО «ВИ-Эксперт» от 27.05.2022 № RA.RU.612175, на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.
4. Договор от 16.01.2023 № ППТ2-5/С/142/2023, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «А101» (ООО «Специализированный застройщик А101»), в лице Общества с ограниченной ответственностью «Строительное управление №112» (ООО «СУ №112») и Обществом с ограниченной ответственностью «ВИ-ЭКСПЕРТ»

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. Доверенность от 18.09.2022 № 95, выданная ООО «Строительное управление 112»
2. Градостроительный план земельного участка от 23.08.2022 № РФ-77-4-59-3-58-2022-5213, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.
3. Выписка ЕГРН на земельный участок, Кадастровый номер от 01.09.2022 № 77:17:01203316:31637, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Москве.
4. Договор аренды земельного участка с правом выкупа от 23.08.2022 № 31637, между ООО «А101» и ООО «Специализированный застройщик «А101»
5. Технические условия подключения к сетям электроснабжения от 06.12.2022 № 174, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
6. Технические условия на разработку проекта устройства наружного освещения от 06.12.2022 № 175, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
7. Условия подключения к сетям водоснабжения объекта от 09.12.2022 № 2034, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
8. Условия подключения к сетям водоотведения хозяйственно-бытовых стоков объекта от 09.12.2022 № 2033, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
9. Условия подключения к сетям водоотведения дождевых стоков объекта от 09.12.2022 № 2035, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
10. Условия подключения к сетям теплоснабжения от 08.12.2022 № 2013, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
11. Технические условия на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, кабельное телевидение, доступ к сети передачи данных и сети проводного вещания и оповещения от 13.12.2022 № 44/2022, выданные ООО «СМАРТ.ИНТ»
12. Справка о краткой климатической характеристике от 12.08.2022 № 312/15/05/Э-2526, выданная Росгидромет, ФГБУ «Центральное УГМС»
13. Справка об интенсивности движения транспорта от 21.10.2022 № ИГП-03-445/22, выданная ГАУ «Институт Генплана Москвы»

14. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 22.02.2021 от 22.02.2021 № Приложение №1 к Договору подряда №457/2021, между ООО «А101» и ООО «Стандарт Строительства»
15. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 07.11.2022 № Приложение №1 к Договору № ППТ2-5/с/4820/2022, утверждено Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101», согласовано Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП».
16. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 02.11.2022 № (Приложение Б), согласовано Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101», утверждено Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП».
17. Программа (Техническое предписание) работ на производство инженерно-геодезических работ Приложение А от 22.02.2021 № с-5/2021 , к Договору подряда №457/2021
18. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий (Приложение А) от 07.11.2022 № б/н к Договору № ППТ2-5/с/4820/2022), утверждено Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП», согласовано Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101».
19. Программа проведения инженерно-экологических изыскательских работ (Приложение А) от 03.11.2022 № б/н, утверждено Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП», согласовано Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101».
20. Задание на проектирование от 31.08.2022 № б/н, утверждено ООО «СУ 112» по доверенности № 70 от 17.09.2021 Казаковым А.А.
21. Выписка ООО «ВИ-ОН» из реестра членов саморегулируемой организации от 02.05.2023 № 9715290590-20230502-1024, Ассоциация СРО «БОП» (СРО-П-042-05112009), регистрационный номер в реестре членов № П-042-009715290590-0905 от 19.06.2017г.
22. Выписка ООО «ПРОИНЖГРУПП» из реестра членов саморегулируемой организации от 11.05.2023 № 7717626274-20230511-1028, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - «Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРОИ-001-28042009), регистрационный номер в реестре членов И-001-007717626274-1341 от 02.04.2020 г.
23. Выписка ООО «Стандарт Строительства» из реестра членов саморегулируемой организации от 11.05.2023 № 5029218143-20230511-1024, Ассоциация в области инженерных изысканий СРО «Лига Изыскателей» (СРО-И-013-25122009), регистрационный номер в реестре членов И-013-005029218143-0403 от 15.01.2018.
24. Выписка ООО «СПЕКТР» из реестра членов саморегулируемой организации от 11.05.2023 № 5018203522-20230511-1034, АССОЦИАЦИЯ ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ» (АССОЦИАЦИЯ ЭАЦП «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ» (СРО-П-019-26082009), регистрационный номер в реестре членов П-019-005018203522-2188 от 14.04.2020 г.
25. Выписка ООО «СУ №112» из реестра членов саморегулируемой организации от 05.05.2023 № 3123179353-20230505-1122, Ассоциация проектировщиков «Содружество профессиональных проектировщиков в строительстве» (СРО-П-198-25042018), регистрационный номер в реестре членов № П-198-003123179353-0240 от 11.06.2020.
26. 26. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности, разработанные ООО «СПЕКТР» согласованные письмом от 16.02.2023 № ГУ-ИСХ-10533, УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве
27. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
28. Проектная документация (27 документ(ов) - 27 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения в составе комплексной застройки территории ППТ 2-5»

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

Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой многоквартирный дом (более 16 этажей)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка 77:17:0120316:31637 по ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-58-2022-5213	м2	174 658,0
Площадь участка в границе проектирования	м2	14 102,26
Площадь застройки, в т.ч.:	м2	7 759,24
Надземная часть	м2	3 780,99
Площадь твердых покрытий	м2	5 540,17
Площадь озеленения	м2	4 781,10
Количество этажей	шт.	3-10-11-14-23
Количество подземных этажей	шт.	2
Этажность корпусов (надземных этажей)	шт.	1-8-9-12-21
Общая площадь здания, в т.ч.:	м2	46 344,20
Общая площадь надземной части здания	м2	31 776,40
Общая площадь подземной части здания	м2	14 567,80
Общая площадь квартир	м2	25 885,20
Площадь квартир без летних помещений	м2	24 961,30
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	м2	33 448,84
Количество корпусов	шт.	3
Общее количество квартир, в т.ч.	шт.	447
однокомнатных квартир	шт.	126
двухкомнатных квартир	шт.	163
трехкомнатных квартир	шт.	91
четырёхкомнатных квартир	шт.	67
Площадь нежилых коммерческих помещений встроенно-пристроенной части общественного назначения, расположенных в надземной части здания	м2	1 975,70
Площадь нежилых коммерческих помещений встроенно-пристроенной части общественного назначения, расположенных в подземной части здания.	м2	95,40
Площадь иных помещений	м2	198,70
Площадь нежилых хозяйственных помещений (НХП)	м2	1 201,70
Строительный объем, в т.ч.:	м3	184 875,0
надземной части	м3	138 110,0
подземной части	м3	46 765,0
Высота объекта (верхняя отметка от уровня пола первого этажа на отг. 0.000 до верха парапета)	м	69,6
Количество м/м в подземном паркинге, в т.ч.:	шт.	319
количество м/м в подземном паркинге для 1 автомобиля	шт.	282
количество м/м в подземном паркинге для 2х автомобилей	шт.	37

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: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололёда – II;
- сейсмичность - 5 баллов;

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололёда – II;
- сейсмичность - 5 баллов;

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололёда – II;
- сейсмичность - 5 баллов;

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИ-ОН"

ОГРН: 1177746074945

ИНН: 9715290590

КПП: 773101001

Место нахождения и адрес: Москва, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР БОЛЬШОЙ, ДОМ 42/СТРОЕНИЕ 1, ЭТАЖ 1 ПОМ 600 РАБ.МЕСТО 6

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕКТР"

ОГРН: 1205000023359

ИНН: 5018203522

КПП: 501801001

Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД КОРОЛЁВ, ТУПИК ГАРАЖНЫЙ (ЮБИЛЕЙНЫЙ МКР), ДОМ 1, ЭТ/КОМ 2/55

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №112"

ОГРН: 1083123008462

ИНН: 3123179353

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 14/СТРОЕНИЕ 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 31.08.2022 № б/н, утверждено ООО «СУ 112» по доверенности № 70 от 17.09.2021 Казаковым А.А.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 23.08.2022 № РФ-77-4-59-3-58-2022-5213, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.
2. Выписка ЕГРН на земельный участок, Кадастровый номер от 01.09.2022 № 77:17:01203316:31637, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Москве.
3. Договор аренды земельного участка с правом выкупа от 23.08.2022 № 31637, между ООО «А101» и ООО «Специализированный застройщик «А101»

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

1. Технические условия подключения к сетям электроснабжения от 06.12.2022 № 174, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
2. Технические условия на разработку проекта устройства наружного освещения от 06.12.2022 № 175, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
3. Условия подключения к сетям водоснабжения объекта от 09.12.2022 № 2034, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
4. Условия подключения к сетям водоотведения хозяйственно-бытовых стоков объекта от 09.12.2022 № 2033, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
5. Условия подключения к сетям водоотведения дождевых стоков объекта от 09.12.2022 № 2035, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
6. Условия подключения к сетям теплоснабжения от 08.12.2022 № 2013, выданные ООО «Специализированный застройщик «А101»
7. Технические условия на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, кабельное телевидение, доступ к сети передачи данных и сети проводного вещания и оповещения от 13.12.2022 № 44/2022, выданные ООО «СМАРТ.ИНТ»

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

77:17:01203316:31637

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "А101"

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 14/СТРОЕНИЕ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 25

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №112"

ОГРН: 1083123008462

ИНН: 3123179353

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 14/СТРОЕНИЕ 1

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных

предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 2021 г	09.04.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАНДАРТ СТРОИТЕЛЬСТВА" ОГРН: 1175029004259 ИНН: 5029218143 КПП: 770401001 Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. ЯЗЫКОВСКИЙ, Д. 5/К. 4, ПОМ/КОМ III/4
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	07.12.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ" ОГРН: 1087746994345 ИНН: 7717626274 КПП: 771701001 Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ГОДОВИКОВА, Д. 9/СТР. 1, ПОД 1.3 ЭТ 4 ПОМ 4.14
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	07.12.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ" ОГРН: 1087746994345 ИНН: 7717626274 КПП: 771701001 Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ГОДОВИКОВА, Д. 9/СТР. 1, ПОД 1.3 ЭТ 4 ПОМ 4.14

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

Местоположение: Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "А101"

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 14/СТРОЕНИЕ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 25

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №112"

ОГРН: 1083123008462

ИНН: 3123179353

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 14/СТРОЕНИЕ 1

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 22.02.2021 от 22.02.2021 № Приложение №1 к Договору подряда №457/2021, между ООО «А101» и ООО «Стандарт Строительства»

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 07.11.2022 № Приложение №1 к Договору № ППТ2-5/с/4820/2022, утверждено Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101», согласовано Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП».

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 02.11.2022 № (Приложение Б), согласовано Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101», утверждено Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа (Техническое предписание) работ на производство инженерно-геодезических работ Приложение А от 22.02.2021 № с-5/2021 , к Договору подряда №457/2021

2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий (Приложение А) от 07.11.2022 № б/н к Договору № ППТ2-5/с/4820/2022), утверждено Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП», согласовано Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101».

3. Программа проведения инженерно-экологических изыскательских работ (Приложение А) от 03.11.2022 № б/н, утверждено Генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП», согласовано Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «А101».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	16 РИ1_1962-21-отгд1.pdf	pdf	4420f6ca	С-5/2021-ИГДИ от 09.04.2021 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 2021 г
	16 РИ1_1962-21-отгд1.pdf.sig	sig	a312121c	
Инженерно-геологические изыскания				
1	24 02-187-22-Столбово 4 - 28.03.23.pdf	pdf	83012771	02-187-22-ИГИ от 07.12.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
	24 02-187-22-Столбово 4 - 28.03.23.pdf.sig	sig	f6d2f79d	
Инженерно-экологические изыскания				
1	25 01-01-302-22-12-AY.pdf	pdf	b3bad079	01-302-22-ИЭИ от 07.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	25 01-01-302-22-12-AY.pdf.sig	sig	da38fc4e	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены для получения материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданий и сооружений (наземных, надземных, подземных), необходимых и достаточных для оценки природных и техногенных условий участка строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Полевые и камеральные работы проводились в феврале-марте 2021 г. специалистами ООО «Стандарт Строительства». Материалы инженерно-геодезических изысканий содержат:

- сбор исходных данных и обработку материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- полевые инженерно-геодезические работы (создание съёмочного плано-высотного обоснования методом построения сети; топографическая съёмка масштаба» 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м; съёмка инженерных коммуникаций);
- камеральные работы (уравнивание и вычисление координат и отметок съёмочных точек; создание топографического плана в М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м; подготовка технического отчёта по результатам выполненных работ);
- технический контроль и приемка работ.

Объёмы выполненных работ:

- обследование пунктов опорной геодезической сети – 4 пункта;
- создание топографического плана М1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м – 32,44 га;
- составление инженерно-топографического плана.

Система координат – Московская.

Система высот – Московская.

На подготовительном этапе проведения работ были изучены схемы, абрисы и каталоги координат пунктов на территории, подлежащей топографической съёмке. Было произведено обследование состояния пунктов и выполнена рекогносцировка участка съёмки. В качестве исходных пунктов, для построения планово-высотной геодезической сети, были использованы пункты GPS №№ 1010, 1011, 1012, 1015. Вычисление координат и высот пунктов GPS выполнено ГБУ «Мосгоргеотрест» по договору.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра выполнена в границах, соответствующих техническому заданию заказчика. Топографическая съёмка выполнена методами горизонтальной и высотной съёмки, при этом горизонтальная съёмка выполнялась полярным способом с составлением абрисов, а высотная съёмка выполнялась тригонометрическим нивелированием, одновременно производилась съёмка подземных коммуникаций. По результатам работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500.

Камеральная обработка материалов изысканий и построение электронного топографического плана производились в программной среде MicroStation (Bentley Systems, Inc.).

По окончании камеральных работ составлен технический отчёт, в состав которого вошли:

- текстовая часть (пояснительная записка с приложениями);
- копии топографического плана.

Метрологическое обслуживание, применяемого при производстве, работ оборудования:

- Приемник спутниковый геодезический двухчастотный Topcon GRS-1 (заводской № 594-02162), производилось в МЦ ООО «АВТОПРОГРЕСС-М». Свидетельство о поверке № АПМ 0026179, действительно до 13 июля 2021 г.;
- Тахеометр электронный Sokkia CX-105 (заводской № BF1840), производилось в МЦ ООО «АВТОПРОГРЕСС-М». Свидетельство о поверке № АПМ 0026005, действительно до 02 июня 2021 г.;

Краткая физико-географическая характеристика района геодезических работ

Инженерно-геодезические изыскания

Согласно административно-территориальному делению район работ расположен в юго-западной части Москвы между Калужским и Киевским шоссе, в Новомосковском административном округе, поселении Сосенское. Участок работ представляет собой не застроенную территорию с наличием подземных коммуникаций. На участке работ ведётся строительство. Рельеф участка изысканий спокойный, с уклонами до 2°. На участке работ элементы гидрографии в виде мелких рек, прудов и ручьёв - отсутствуют.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- Плановая и высотная разбивка и привязка инженерно-геологических выработок – 27 точек;
- Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования свыше 10,0 м – 11 ТСЗ;
- Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования свыше 15,0 м – 16 ТСЗ;
- Штамповые испытания грунтов до 10,0 м – 6 исп.;
- Штамповые испытания грунтов свыше 10,0 м – 2 исп.;
- Геофизические работы: определение блуждающих токов (БТ) – 1 точка;
- Геофизические работы: определение электрокоррозии (ВЭЗ) – 1 точка;
- Количество отобранных проб грунта монолитов – 44 мон.;
- Количество отобранных нарушенных проб грунта – 24 обр.;
- Лабораторные исследования грунтов:
 - Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов – 20 опр.;
 - Полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов – 18 опр.;
 - Определение прочности и деформируемости глинистых грунтов методом трехосного сжатия – 24 опр.;
 - Определение прочностных характеристик глинистых грунтов методом одноплоскостного среза – 18 опр.;
 - Определение прочности и деформируемости песчаных грунтов методом трехосного сжатия – 6 опр.;
 - Определение коррозионных свойств грунтов – 6 опр.;
 - Определение коррозионных свойств подземных вод – 3 опр.;
- Камеральная обработка материалов и составление отчета.

В геоморфологическом отношении изучаемый участок расположен в пределах Москворецко - Окской моренно-эрозионной равнины, осложненной овражно-балочной и речной сетью. Рельеф пологоволнистый основной морены, сформирован московским ледником.

Территория свободна от застройки. Естественный рельеф изменен в результате сельскохозяйственной деятельности. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от 165 м до 170 м.

Для района изысканий принимаются следующие параметры:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололеда – II;
- сейсмичность - 5 баллов;

По литолого-генетическим признакам на участке выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) с нормативными значениями физико-механических свойств грунтов:

ИГЭ-1 rQIII – Глина полутвердая. Мощность 1,9-3,2 м. Плотность грунта 1,95 г/см³, угол внутреннего трения φ – 16 град, удельное сцепление C – 29 кПа, модуль деформации E – 21 МПа.

ИГЭ-2 fQIIms - Песок гравелистый средней плотности. Мощность 0,8-4,1 м. Плотность грунта 1,76 г/см³, угол внутреннего трения φ – 33 град, удельное сцепление C – 0 кПа, модуль деформации E – 30/89* МПа.

ИГЭ-3 fQIIms – Суглинок тугопластичный. Мощность 1,0-5,4 м. Плотность грунта 2,07 г/см³, угол внутреннего трения φ – 18 град, удельное сцепление C – 25 кПа, модуль деформации E – 20/51 МПа.

ИГЭ-4 gQIIms - Суглинок полутвердый. Мощность 3,0-8,8 м. Плотность грунта 2,12 г/см³, угол внутреннего трения φ – 21 град, удельное сцепление C – 33 кПа, модуль деформации E – 31/93 МПа.

ИГЭ-5 K1 - Песок пылеватый плотный водонасыщенный. Мощность 6,7-9,7 м. Плотность грунта 2,20 г/см³, угол внутреннего трения φ – 35 град, удельное сцепление C – 6 кПа, модуль деформации E – 35/120 МПа.

ИГЭ-6 J3v – Глина полутвердая. Мощность 4,0-8,5 м. Плотность грунта 1,90 г/см³, угол внутреннего трения φ – 15 град, удельное сцепление C – 42 кПа, модуль деформации E – 22/43 МПа.

*- модуль деформации по первичной/вторичной ветвям нагрузки.

Гидрогеологические условия в период проведения изысканий (ноябрь 2022 г.) на участке работ на разведанную глубину (28,0 м) были вскрыты подземные воды надъяурского водоносного комплекса.

Грунтовые воды водоносного горизонта были вскрыты на глубине 11,0-14,3 м (абс. отм. 153,73-157,22 м). Напор составляет 6,0-8,8 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 4,5-6,0 м (абсолютные отметки 161,48-164,24 м). Водовмещающими породами служат нижнемеловые (K1) пески. Верхним водоупором служат среднечетвертичные моренные суглинки (gQIIms), нижним водоупором служат верхнеюрские глины (J3v). Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит за пределами участка.

В периоды обильных осадков и снеготаяния (осень, весна) возможно более широкое распространение подземных вод спорадического распространения типа «верховодка», а также повышение их уровня.

Подземные воды водоносного горизонта неагрессивны к бетонам всех марок и среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

Участок изысканий является неподтопляемым.

Коррозионная агрессивность грунтов:

- по отношению к углеродистой стали - среднеагрессивные;
- по отношению к бетонам всех марок – неагрессивные;
- по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,08-1,59 м. В зоне сезонного промерзания залегают слабопучинистые и непучинистые грунты.

На участке работ к неблагоприятным геологическим и инженерно-геологическим процессам можно отнести:

- пучение грунтов;

Участок исследований относится к неопасному по возможности проявления карстово-суффозионных процессов. Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов принимается «VI» (возможность провалов исключается).

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадь характеризуется II-ой категорией сложности (средняя).

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Согласно данным Публичной кадастровой карты территория изысканий располагается в центральной части участка с к/н 77:17:0120316:31637. По категории земель участок относится к землям поселений (земли населенных пунктов). По виду разрешенного использования территория изысканий предназначена: для жилищного строительства, объектов культурно-социального назначения и рекреационных целей.

Запечатанность территории составляет около 5 %: дорожные ж/б плиты. Участок изысканий ограничен: - с севера проектируемым участком автодороги Солнцево-Бутово-Варшавское шоссе; - с востока улицей Александры Монаховой; - с запада ЖК Москвичка; - с юга Ивановским прудом.

Общая площадь изысканий составляет 1,33 га. Глубина ведения земляных работ – до 6,0 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах пологоволнистой водноледниковой равнины. Рельеф пологоволнистый основной морены, сформирован московским ледником. В ~0,1 км к востоку от участка изысканий протекает река Варварка. По данным государственного водного реестра России р. Варварка относится к Окскому бассейновому округу. Поверхность земли имеет выраженный уклон к юго-востоку.

Согласно данным Интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы – портал ИСОГД, а также полученным ответам от уполномоченных органов, участок изысканий располагается вне зон с особым режимом природопользования, за исключением расположения в границах Приаэродромной территории.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания включали в себя следующие виды и объемы экологических работ:

1. Санитарно-химические бактериологические и паразитологические исследования грунтов - Грунты в поверхностном слое - 3 пробы;
2. Санитарно-химические исследования грунтов - Грунты из скважин – 12 проб;
3. Радиационно-экологические исследования:
 - γ-спектрометрия грунтов – 21 проба;
 - МАЭД γ -излучения на участке – 32 точки;
 - Поисковая γ-съемка – 1,33 га;
 - Плотность потока радона с поверхности грунта – 50 точек;
4. Энтомологическое исследование - Грунты в поверхностном слое – 3 пробы;
5. Подтверждение класса опасности грунта методом биотестирования – 1 объединенная проба грунта;
6. Оценка вредных физических воздействий:
 - Измерение уровней шума – 3 точки;
 - Измерение уровней ЭМИ – 3 точка.
7. Санитарно-химические исследования грунтовых вод - Грунтовые воды - 1 проба;

Для проведения лабораторно-аналитических работ и выполнения инструментальных измерений к работе привлекались лаборатории:

1. ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21СТ29),
2. ФГБУЗ «ГЦГиЭ ФМБА» (РА.RU.510207).

Заключение по результатам проведенных изысканий

– 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 радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений.
- Участок квалифицирован как радонобезопасный, не требующий противорадоновой защиты проектируемых зданий, сооружений.
- На основании полученных данных установлено, что на момент проведения измерений значения уровней звука от всех источников шума на обследуемом участке не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время (СанПиН 1.2.3685-21).
- Измеренные в контрольных точках уровни электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц), создаваемые при функционировании линий электропередач на момент измерений, не превышают допустимых значений.
- По результатам исследований подземных вод не выявлены превышения ПДК (СанПиН 1.2.3685-21).
- Грунты территории, относящиеся к пробной площадке № 3 в слое 0,0-0,2 м, могут быть ограниченно использованы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.
- Грунты остальной территории в слое 0,0-6,0 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий содержит необходимые для качественной обработки результатов измерений сведения о системе координат и высот. Технический отчет дополнен: откорректированной программой изыскательских работ, откорректированной текстовой частью отчета, материалами согласований, откорректированным топографическим планом.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- уточнено Техническое задание;

- откорректированы графические приложения;
- устранены неточности и несоответствия по тексту отчета.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий 01-302-22-ИЭИ по объекту: «Комплексная застройка территории по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово (ППТ2-5) жилой многоквартирный дом № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями», были внесены следующие изменения:

- на стр. 46 и 52 представлены согласованные ТЗ и ПР;
- на стр. 14-17, 32-33, 91 технический отчет дополнен исследованиями подземных вод, а также оценкой защищенности грунтовых вод по шкале Гольдберга;
- на стр. 18 технический отчет дополнен материалами фотофиксации обследования территории при проведении геоботанических работ;
- на стр. 86-90 технического отчета представлена актуальная климатическая характеристика участка изысканий и сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ;
- на стр. 9, 129 технический отчет дополнен информацией о структуре земельного фонда и информацией о расстояниях до территорий с нормируемыми показателями среды обитания;
- на стр. 21 представлены сведения о приаэродромных территориях.

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	01.1 ППТ2-5-Д4-П-00-СП.pdf	pdf	7401d288	ППТ2-5-Д4-П-00-СП Часть 1. Состав проектной документации.
	01.1 ППТ2-5-Д4-П-00-СП.pdf.sig	sig	c41822b6	
2	01.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ОПЗ.pdf	pdf	1149d058	ППТ2-5-Д4-П-00-ОПЗ Часть 2. Общая пояснительная записка.
	01.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ОПЗ.pdf.sig	sig	7039ef04	
3	01.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИРД.pdf	pdf	af8cf88b	ППТ2-5-Д4-П-00-ИРД Часть 3. Исходно-разрешительная документация.
	01.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИРД.pdf.sig	sig	26d90730	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	02 ППТ2-5-Д4-П-00-ПЗУ.pdf	pdf	8730ee27	ППТ2-5-Д4-П-00-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	02 ППТ2-5-Д4-П-00-ПЗУ.pdf.sig	sig	662ac40f	
Архитектурные решения				
1	3_ППТ2-5-Д4-П-00-АР.pdf	pdf	adf6971f	ППТ2-5-Д4-П-00-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	3_ППТ2-5-Д4-П-00-АР.pdf.sig	sig	46476054	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	04 ППТ2-5-Д4-П-00-КР.pdf	pdf	31940a92	ППТ2-5-Д4-П-00-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	04 ППТ2-5-Д4-П-00-КР.pdf.sig	sig	b8cc6d34	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС1.1.pdf	pdf	6b73f661	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС1.1 Часть 1. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Молниезащита и заземление
	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС1.1.pdf.sig	sig	59efbfd6	
2	05.1.2 ППТ2-5_Д4-П-00_ИОС1.2.pdf	pdf	bcea1b2a	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС1.2 Часть 2. Наружные сети электроснабжения.
	05.1.2 ППТ2-5_Д4-П-00_ИОС1.2.pdf.sig	sig	fac2246c	
3	05.1.3 ППТ2-5-Д.4-П-00-ИОС1.3.pdf	pdf	b61b3566	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС1.3 Часть 3. Наружное электроосвещение.
	05.1.3 ППТ2-5-Д.4-П-00-ИОС1.3.pdf.sig	sig	8cb87497	
Система водоснабжения				
1	ППТ2-5-Д4-П-ИОС2.1.pdf	pdf	058eac82	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС2.1 Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.
	ППТ2-5-Д4-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	01073cd1	
2	ППТ2-5-Д4-П-ИОС2.2.pdf	pdf	63047e88	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС2.2 Часть 2. Система автоматического пожаротушения.
	ППТ2-5-Д4-П-ИОС2.2.pdf.sig	sig	6cfffcd1	

3	05.2.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС2.3.pdf	pdf	6720670e	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС2.3 Часть 3. Наружные сети водоснабжения.
	05.2.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС2.3.pdf.sig	sig	15debd45	
Система водоотведения				
1	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС3.1.pdf	pdf	b29af1a4	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС3.1 Часть 1. Внутренние системы водоотведения.
	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС3.1.pdf.sig	sig	8f0f4ebd	
2	05.3.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС3.2.pdf	pdf	97c6715f	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС3.2 Часть 2. Система наружного водоотведения.
	05.3.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС3.2.pdf.sig	sig	303f5f0a	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.1.pdf	pdf	e9fdd47b	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.1 Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Противодымная вентиляция.
	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.1.pdf.sig	sig	deb8cb81	
2	05.4.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.2.pdf	pdf	c30b42e6	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.2 Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты.
	05.4.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.2.pdf.sig	sig	8c33e48a	
3	05.4.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.3.pdf	pdf	983328e8	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.3 Часть 3. Наружные тепловые сети.
	05.4.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС4.3.pdf.sig	sig	8736e149	
Сети связи				
1	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС5.pdf	pdf	13d4048b	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи. Внутренние сети связи. Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре. Автоматизированная система управления и диспетчеризация.
	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС5.pdf.sig	sig	df436129	
Технологические решения				
1	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС7.1.pdf	pdf	53991068	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения
	ППТ2-5-Д4-П-00-ИОС7.1.pdf.sig	sig	322c0369	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	08 ППТ2-5-Д4-П-00-ООС.pdf	pdf	b4a704fa	ППТ2-5-Д4-П-00-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	08 ППТ2-5-Д4-П-00-ООС.pdf.sig	sig	a72ebf39	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	09 ППТ2-5-Д4-П-00-ПБ.pdf	pdf	fd59e6f6	ППТ2-5-Д4-П-00-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	09 ППТ2-5-Д4-П-00-ПБ.pdf.sig	sig	6d1dde35	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	10 ППТ2-5-Д4-П-00-ОДИ.pdf	pdf	fcaacc04	ППТ2-5-Д4-П-00-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	10 ППТ2-5-Д4-П-00-ОДИ.pdf.sig	sig	886f4998	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	ППТ2-5-Д4-П-00-ЭЭ.pdf	pdf	9028d2f2	ППТ2-5-Д4-П-00-ЭЭ Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	ППТ2-5-Д4-П-00-ЭЭ.pdf.sig	sig	d18ff719	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	12.1 ППТ2-5-Д4-П-00-КПР.pdf	pdf	767b1f7c	ППТ2-5-Д4-П-00-КПР Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ.
	12.1 ППТ2-5-Д4-П-00-КПР.pdf.sig	sig	15d6f115	
2	12.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ТБЭ.pdf	pdf	042ce1db	ППТ2-5-Д4-П-00-ТБЭ Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта
	12.2 ППТ2-5-Д4-П-00-ТБЭ.pdf.sig	sig	73a01c86	
3	12.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИН.pdf	pdf	c1a953a1	ППТ2-5-Д4-П-00-ИН Часть 3. Инсоляция и освещенность
	12.3 ППТ2-5-Д4-П-00-ИН.pdf.sig	sig	bf0df7a8	
4	12.4 ППТ2-5-Д4-П-00-ШМ.pdf	pdf	922f14ed	ППТ2-5-Д4-П-00-ШМ Часть 4. Шумозащитные мероприятия
	12.4 ППТ2-5-Д4-П-00-ШМ.pdf.sig	sig	9d2135a7	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а так же 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 устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Представлены специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности, согласованные в установленном порядке.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Характеристика земельного участка

Под строительство проектируемого здания отведен земельный участок с кадастровым номером 77:17:0120316:31637 общей площадью 174658 кв.м.

В административном отношении участок расположен в городе Москва, поселение Сосенское.

Согласно ГПЗУ № РФ 77-4-59-3-58-2022-5213 земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент. На часть земельного участка действие градостроительного регламента не распространяется.

Назначение и параметры проектируемого объекта капитального строительства соответствуют основным видам разрешенного использования и предельным параметрам разрешенного строительства, установленным для таких видов разрешенного использования градостроительным регламентом.

На часть земельного участка установлен сервитут площадью 824 кв. м.

Земельный участок свободен от застройки.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), отсутствуют.

Территория проектирования имеет уклон с северо-запада на юго-восток. Перепад высот составляет около 4,94 м. Абсолютные отметки существующей поверхности земли в границах проектирования колеблются от 170,68м до 165,74м (Балтийская система высот).

Проектные решения

Проектом предусматривается новое строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой. Проект жилого дома разработан в границах отвода земельного участка с учетом линий градостроительного регулирования.

Размещение проектируемого объекта на участке обусловлено формой участка с учетом минимальных отступов от границ земельного участка и места допустимого размещения объектов капитального строительства, с учетом санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Проектируемое здание размещается вне границ зон с особыми условиями использования территорий.

Объект строительства представляет собой комплекс, образованный следующими объектами застройки:

- смешанная общественно-жилая застройка;
- общественная часть;

- встроенно-пристроенная подземная автостоянка. Смешанная общественно-жилая застройка представлены жилыми корпусами переменной этажности (8-9-12-21) с нежилыми помещениями на первых этажах. Проектируемый жилой дом №4 состоит из 3х отдельно стоящих корпусов с общим подземным паркингом. Корпуса жилого дома №4 организуют незамкнутое внутриворовое пространство, объединенное с окружающими объектами перспективной застройки сетью проездов и тротуаров. Пристроенные нежилые помещения отделяют дворовую территорию от внешней территории и создают выраженную общественную часть застройки. Подземная автостоянка располагается общим пятном под всеми жилыми корпусами. В подземную автостоянку организован въезд у корпуса 4.1 с западной стороны застройки.

Планировочная организация проектируемой территории сформирована из условия образования отдельного двора, закрытого от въезда машин и от примыкающих транспортных магистралей (квартал формируется из нескольких корпусов). Исключены автомобильные проезды внутри двора, кроме пожарных проездов и подъездов к входным группам жилого дома. Въезд на дворовую территорию – закрытый с воротами (въезд возможен для скорой, пожарной и др. спецтехники). Управление доступом осуществляется с постов охраны. При этом проезды пожарных машин внутри дворов визуально не выделены относительно других твердых покрытий, создавая тем самым более благоприятную для человеческого восприятия среду.

Въезды и выезды на территорию предусмотрены с западной стороны по проезду, предусмотренному в границе проектирования жилого дома № 4. Наземные плоскостные автостоянки предусмотрены вдоль проектируемых проездов.

Организация существующего рельефа вертикальной планировкой с целью создания проектного рельефа выполнена в увязке с существующими отметками поверхности прилегающих территорий. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с шагом 0,1 м. Отвод поверхностных дождевых и талых вод выполнен по твердым покрытиям в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расчет требуемого количества машино-мест выполнен в соответствии с региональными нормативами градостроительного проектирования.

Всего в проекте предусмотрено 357 машино-мест, в том числе:

Для постоянного хранения в подземном паркинге 319 машино-мест (на 356 автомобилей). Для временного хранения автомобилей на открытых плоскостных стоянках 38 м/м (из них 4 м.-места для ММГН, включая 1м/м специализированное расширенное), в том числе:

- в границах участка проектирования 17 м/м;
- за границами участка проектирования, в границах дополнительного благоустройства 21 м/м.

Основные подъезды к земельному участку расположены с западной стороны - по проектируемому проезду 7551 и северной стороны - по проектируемой автодороге Солнцево-Бутово-Варшавское (Видное). Примыкание проектируемых проездов внутриквартальной УДС, обеспечивающей транспортную коммуникацию объектов в границе земельного участка, осуществлено к основным проездам. Въезды и выезды на территорию жилого дома 4 осуществляются по проектируемому проезду, расположенному с западной границы проектирования.

Ширина проезда для пожарных машин составляет 4.2 - 6 м. Отступ от стен проектируемых зданий принят в соответствии с п.2.1 СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения в составе комплексной застройки территории ППТ 2-5» по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово» и составляет не более 16 м. Минимальное расстояние не менее 0.5м.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен не менее, чем с двух продольных сторон и соответствует требованиям специальных технических условий. Конструкции покрытий выполнены с учетом нагрузки от пожарных автомобилей.

Проектом предусмотрено благоустройство участка: посев газонов и кустарников, установка малых архитектурных форм, элементов наружного освещения.

Подключение проектируемого объекта к инженерным сетям производится в соответствии с техническими условиями на присоединение. Трассы проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения представлены на сводном плане в графической части раздела.

Технико-экономические показатели земельного участка:

1. Площадь территории в границах ГПЗУ – 174658,0 кв. м;
2. Площадь территории в границах проектирования – 14102,26 кв. м;
- 3.1 Площадь застройки жилого дома с подземным паркингом – 7759,24 кв. м, в том числе надземной части – 3780,99 кв. м;
4. Площадь твердых покрытий – 5540,17 кв. м;
5. Площадь озеленения – 4781,10 кв. м.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Проектируемое жилое здание состоит из 3-х корпусов.

Корпус 4.1 с габаритом в осях 66,65мх14,80м состоит из 3 секций, секция 1 – 12 этажей, секция 2, 3 – 9 этажей.

Корпус 4.2 с габаритом в осях 25,10мх29,60м состоит из 1 секции, секция 4 – 21 этаж.

Корпус 4.3 с габаритом в осях 64,65мх46,95х14,8м состоит из 4 секций, секция 5 – 12 этажей, секция 6,7 – 8 этажей, секция 8 – 12 этажей.

Совокупность корпусов образует внутренний двор.

В проекте предусмотрена двухуровневая подземная автостоянка. Въезд/выезд организованы по одной неизолированной двухпутной рампе. Ширина одного пути рампы в соответствии с СП 113.13330.2016 п. 5.1.31 предусмотрена не менее 3,5м, высота не менее 2,2м. Въезд на рампу осуществляется у корпуса 4.1, между секциями 1 и 8, с внутриквартального проезда. Уклон рампы предусмотрен не более 18%.

Вместимость подземного паркинга составляет 356 автомобилей. Общее количество машиномест (м/м) составляет 319 м/м, в том числе 282 м/м на один автомобиль и 37 на два автомобиля. Классы автомобилей, размещенных в паркинге (см. раздел ТХ).

Для обеспечения вертикальных связей предусмотрено необходимое количество эвакуационных выходов с помощью лестничных клеток с шириной эвакуационного пути не менее 1 м.

За относительную отметку 0,000 для всего многоэтажного дома №4 принят уровень чистого пола первого этажа корпуса 1 секции 1 (БКФН в осях 1.1-7.1) +170.70.

Всего в жилом здании размещаются 447 квартир, из них 126 однокомнатных, 163 двухкомнатных, 91 трехкомнатная, 67 четырехкомнатных. Квартиры располагаются, начиная со 2-го этажа

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями, содержащимися в согласованных в установленном порядке специальных технических условиях.

Уровень ответственности – нормальный;
Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Функциональное назначение здания:

Ф 1.3 - многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями

Ф 4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов, помещения БКФН (коммерческие помещения без конкретной технологии Ф 4.3);

Ф 5.1 - технические помещения (в т.ч. автомойка);

Ф 5.2 - складские помещения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

На первом этаже всех корпусов расположены:

- вестибюли жилых зданий с тамбурами, колясочными с зоной мойки колес, санузлами, (места общего пользования -МОП);

- общественно-административные нежилые помещения БКФН (без конкретного функционального назначения) с отдельными входами с внешней стороны дома;

- помещение охраны.

На жилых этажах расположены:

- места общего пользования (МОП);

- лифтовые холлы;

- квартиры.

На подземных этажах запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения (НХП), технические помещения, ПУИ, дворницкая, насосные, электрощитовые, помещения СС, венткамеры;

- подземная автостоянка;

- автомобильная мойка.

Высота коммерческих помещений первого этажа в чистоте – не менее 3,6 м и не более 5,60 м.

Высота типовых жилых этажей - 3,30м (от чистого пола до чистого пола).

Высота помещений автостоянки – не менее 2,2 м.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается посредством лестничных клеток и лифтов.

В секциях 1, 5, 8 жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 1000 кг) и один пассажирский (грузоподъемностью не менее 450 кг).

В секции 4 жилого дома запроектировано два грузопассажирских лифта (грузоподъемностью не менее 1000 кг) и один пассажирский (грузоподъемностью не менее 450 кг). Один грузопассажирский лифт предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений.

В секциях 2, 3 жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 1000 кг). Лифт предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений.

В секциях 6, 7 жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 1000 кг). Лифт не предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений.

В секциях 6,7 в надземной части здания предусмотрена лестничная клетка типа Л-1 с шириной марша не менее 1,05м. В секции 1, 2, 3, 4, 5, 8 в надземной части здания предусмотрена лестничная клетка типа Н-2 с шириной марша не менее 1,05м.

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

Вертикальная связь с автостоянки с надземной частью осуществляется 6-ю лифтами грузоподъемностью 1000 кг с возможностью перевозки пожарных подразделений, 3-я лифтами с грузоподъемностью 1000 кг, 4-я лифтами грузоподъемностью 450 кг. Лифты приняты без машинных помещений.

Кровля плоская трех типов:

- неэксплуатируемая с внутренним водостоком на покрытии секций в корпусах;

- эксплуатируемая на покрытии пристроек (террасы);

- кровля стилобата над автостоянкой.

Отделка помещений выполняется в зависимости от назначения и среды помещений. Внутренняя отделка нежилых общественных и коммерческих помещений, а также отделка квартир осуществляется силами собственников таких помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Внутренняя отделка мест общего пользования жилой части предусмотрена в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями.

Наружная отделка выполняется в соответствии с цветовым решением фасадов. Предусмотрены следующие типы фасадов: Керамогранитная плитка на клею в зоне витражного остекления первого этажа и вентилируемый фасад с облицовкой штучными материалами.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума:

- во всех квартирах для обеспечения индекса приведенного уровня ударного шума (для перекрытий между помещениями квартир СНиП 23-03-2003) проектом предусмотрен укладка в полах рулонного шумоизоляционного

материала (выполняется собственником).

- под перекрытием второго этажа между общественными и жилыми помещениями предусмотрена звукоизоляция Шуманет-БМ (с реверберационным коэффициентом звукопоглощения 0,26 при толщине 125мм) для снижения звукового давления от источников воздушного шума общественных помещений первого этажа до уровня $R_w=57-62$ дБ согласно СНиП 23-03-2003. Выполняется собственником нежилого помещения общественного назначения после ввода объекта в эксплуатацию.

- все вентиляционные установки ставятся на виброоснованиях;
- все вентиляторы и насосы устанавливаются на специальные виброизолирующие основания с амортизаторами;
- основным необходимым требованием для соблюдения допустимых уровней шума в нормируемых помещениях – это обеспечение акустической защиты от воздушного шума не менее 52 дБА и от ударного (структурного) шума не менее – 60 дБА;
- на всосе и на выхлопе вентиляторов предусматриваются глушители аэродинамического шума.

4.2.2.4. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Условия площадки проектируемого строительства

В административном отношении площадка изысканий находится на земельном участке по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово.

Территория изысканий свободна от застройки.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах пологоволнистой водно-ледниковой равнины, являющейся фрагментом Москворецко-Окской моренно-эрозионной равнины. Рельеф пологоволнистый основной морены, сформирован московским ледником. В ~0,1 км к востоку от участка изысканий протекает река Варварка. По данным государственного водного реестра России р. Варварка относится к Окскому бассейновому округу. Поверхность земли имеет выраженный уклон к юго-востоку. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от 166,68 м до 169,76 м (по устьям скважин).

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2020, характеризуется следующими основными показателями: температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - $t_{н} = - 26^{\circ}\text{C}$.

Снеговой район - III. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли равно 150 кг/м².

Ветровой район – I. Нормативное значение ветрового давления равно 23 кг/м².

Согласно СП 14.13330.2018 и картам ОСР-2015 исследуемый район не сейсмоопасный.

Участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

Подземные воды были вскрыты во всех скважинах на глубинах 11,0-14,3 м, на абсолютных отметках 153,73-157,22 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 6,0-8,8 м. Уровень установления подземных вод зафиксирован на глубинах 4,5-6,0 м, на абсолютных отметках 161,48-164,24 м.

Территория относится к неопасной в отношении развития карстово-суффозионных процессов согласно комплекту карт N-37-II. Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов в соответствии с п. 5.2.11 СП 11-105-97 (Часть II) принимается «VI» (возможность провалов исключается).

Сейсмичность района работ – по картам ОСР-2015 является зоной с сейсмической интенсивностью 5 баллов (СП 14.13330.2018).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в соответствии с СП 131.13330.2020 составляет:

- для глинистых грунтов – 1,08 м,
- для песков мелких и пылеватых – 1,31 м,
- песков средней крупности и крупных – 1,41 м,
- крупнообломочных грунтов – 1,59 м.

Проектные решения

За относительную отметку 0,000 м для всего многоэтажного дома № 4 принят уровень чистого пола первого этажа корпуса 1 секции 1 советующий абсолютному значению +170.70 м.

Дом № 4 состоит из 3-х корпусов.

Корпус 4.1 с габаритом в осях 66,65x14,80 м состоит из 3 секций, секция 1 - 12 этажей, секция 2, 3 – 9 этажей.

Корпус 4.2 с габаритом в осях 25,10x29,60 м состоит из 1 секции, секция 4 – 21 этаж.

Корпус 4.3 с габаритом в осях 64,65x46,95x14,80 м состоит из 4 секции, секция 5 - 12 этажей, секция 6, 7 – 8 этажей, секция 8 – 12 этажей. Совокупность корпусов образует внутренний двор.

На первых этажах предусмотрены помещения общественного назначения – БКФН, в корпусе 4.1 предусмотрено помещение охраны.

Высота коммерческих помещений первого этажа в чистоте – не менее 3,60 м и не более 5,60 м.

Высота типовых жилых этажей - 3,30 м (от чистого пола до чистого пола).

Максимальная высота от уровня проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) на верхнем (последнем) этаже в корпусе 4.2 составляет 69,40 м. Максимальная отметка по парапету в корпусе 4.2 составляет +69,600 м.

В проекте предусмотрена двухуровневая подземная автостоянка. Въезд/выезд организованы по одной неизолированной двухпутной рампе. Ширина одного пути рампы в соответствии с СП 113.13330.2016 п. 5.1.31 предусмотрена не менее 3,5м, высота не менее 2,2 м.

Въезд на рампу осуществляется у корпуса 4.1, между секциями 1 и 8, с внутриквартального проезда. Уклон рампы предусмотрен не более 18%.

Кровля жилых секций плоская, утепленная, неэксплуатируемая. Кровля автостоянки плоская, утепленная, эксплуатируемая.

Конструктивная схема зданий – каркасно-стеновая, включает в себя стены, пилоны из монолитного железобетона и ядра жесткости, образованные монолитными стенами лестниц и лифтов.

Уровень ответственности – нормальный.

Класс сооружения КС-2.

Коэффициент надежности по ответственности – 1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональное назначение здания:

- Ф 1.3 - многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями.
- Ф 4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов, помещения БКФН (коммерческие помещения без конкретной технологии Ф 4.3);

- Ф 5.1 - технические помещения (в т.ч. автомойка);

- Ф 5.2 - складские помещения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен, пилонов и монолитных дисков перекрытий.

Прочность и устойчивость несущих конструкций обеспечивается подбором оптимальных размеров поперечных сечений и прочностными характеристиками применяемых материалов.

Для снижения влияния температурных и осадочно-деформационных напряжений предусмотрены деформационные швы.

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость в целом, а также отдельных конструктивных элементов, выполнен с применением сертифицированных программных комплексов «ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1».

Проектом предусмотрена отрывка котлована открытым способом в естественных уклонах. При производстве земляных работ следует предусмотреть мероприятия против обводнения котлована поверхностными, техногенными и грунтовыми водами, а также замачивания и промораживания грунтов в открытом котловане.

Фундаменты

Фундаменты запроектированы плитными из монолитного железобетона на естественном основании толщиной:

- Корпус 4.1 – 750 мм для Секции 1 с локальными утолщениями, 650 мм для Секций 2-3 с локальными утолщениями;

- Корпус 4.2 – 1100 мм с локальными утолщениями;

- Корпус 4.3 – 750 мм с локальными утолщениями для Секций 5, 8; 650мм с локальными утолщениями для Секций 6-7, 750 мм для Секции 6 в осях 9.3-13.3//А.3-В.3;

- Паркинг П1 -П3 – 550 мм с локальными утолщениями.

Класс бетона по прочности на сжатие принят В30, марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Арматура – стержневая классов А500С и А240. Для сопряжения с монолитными стенами и пилонами предусматриваются арматурные выпуски.

Под всей площадью фундаментных плит предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 70 мм, выходящая за контуры фундаментов на 50 мм в плане.

Вертикальные несущие конструкции:

Наружные стены подземной части зданий – монолитные железобетонные толщиной 200 , 250 и 300 мм, из бетона класса В30, W6, F150, арматура – стержневая классов А500С и А240.

Монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых блоков толщиной 200 и 180мм, из бетона класса В25 – В40, W4(W6), F150, арматура – стержневая классов А500С и А240.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 1800x200 мм, 1500x200 мм, 1800x250 мм, 1500x250 мм, 1800x300 мм, 1500x300 мм, 1800x350 мм, 1600x300 мм, 1200x300 мм, 1200x400 мм, 1200x450 мм, 900x400 мм, 900x500, 600x400 мм, 300x300 мм, из бетона класса В30 (В40), W4 (W6), F150, арматура – стержневая классов А500С и А240.

Горизонтальные несущие конструкции:

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, сечением: 200 мм (над -2эт.), 240 мм (над -1эт. в зоне корпусов), 200 мм (типового этажа), 200 мм (над -2эт. паркинга), 250 мм (над -1эт. паркинга), капители перекрытий

паркинга – 400, 500, 600 и 650 мм, из бетона класса В25 (В30), W4 (W6), F150, арматура – стержневая классов А500С и А240.

Балки перекрытий надземных этажей – монолитные железобетонные высотой 600, 1000 мм, из бетона класса В25, W4, F150, арматура – стержневая классов А500С и А240. Балки перекрытий подземной части из бетона класса В30, W6, F150, арматура – стержневая классов А500С и А240.

Лестницы подземной части здания и первого этажа – монолитные железобетонные (бетон класса В25). Арматура – стержневая классов А500С и А240. Армирование производится отдельными стержнями.

Лестничные марши в надземной части здания со второго этажа – сборные железобетонные (серия РС 6172-95), опирающиеся на монолитные железобетонные площадки толщиной 160 мм и плиты перекрытия. Опирание лестничных площадок производится на монолитные железобетонные стены, балки.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы, с коэффициентом теплопроводности не более $\lambda=0,05$ Вт/м²°С;
- устанавливаются эффективные оконные и дверные блоки с высоким сопротивлением теплопередачи по СП 50.13330.2012 - $R_{tr} = 0,49$ м²°С/Вт, у входных дверей $R_n = 0,78$ м²°С/Вт;

Утепление наружных монолитных конструкций надземной части принято из минераловатного утеплителя толщиной $t=120$ мм. Утепление монолитных наружных стен подземной части принято из экструзионного пенополистирола толщиной $t=80$ мм на глубину промерзания. Утепление покрытия автостоянки принято из экструдированного пенополистирола толщиной 50мм. Утепление кровли выполнено из экструзионного пенополистирола $t=130$ мм (из минераловатного утеплителя на покрытии пристройки в зоне террас)

Защита железобетонных конструкций, находящихся ниже уровня земли, от воздействия грунтовых вод обеспечивается применением бетона марки W6 по водонепроницаемости, выполнением требований норм трещиностойкости конструкций и учета этих норм при расчете конструкций, с применением проникающей гидроизоляции «Пенетрон Адмикс» (или аналога) или выполнением внешнего контура из двух слоев рулонной гидроизоляции подземной части здания (фундаментная плита, в т.ч. торцы; цокольные наружные стены), с защитой последней профилированной мембраной.

Дополнительной мерой защиты является выполнение гидроизоляции деформационных швов с использованием опалубочных гидрошпонок Аквастоп (или аналог).

Защита от коррозии стальных деталей предусмотрена лакокрасочными покрытиями.

Конструкции стен:

В проекте приняты ограждающие конструкции 7 основных типов.

Тип 1. Наружная стена из газобетонных блоков:

- Отделка фасада на подсистеме – фиброцементные плиты, керамогранит, металлокассеты;
- Воздушный зазор – не менее 40 мм;
- Минераловатный утеплитель по ТС на подсистеме ($\lambda_b=0,040$ Вт/м²°С) – 120 мм в два слоя: $\gamma=90$ кг/м³ – 30 мм, $\gamma=37$ кг/м³ – 90 мм).
- Газобетонные блоки – 200 мм;
- Цементно-песчаная штукатурка (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию) – 20 мм.

Тип 2. Наружная стена из монолитного ж/б

- Отделка фасада на подсистеме – фиброцементные плиты, керамогранит, металлокассеты;
- Воздушный зазор – не менее 40 мм;
- Минераловатный утеплитель по ТС на подсистеме ($\lambda_b=0,040$ Вт/м²°С) – 120 мм в два слоя: $\gamma=90$ кг/м³ – 30 мм, $\gamma=37$ кг/м³ – 90 мм).
- Монолитная ж/б стена (пилон).

Тип 3. Наружная стена из газобетонных блоков (в зоне лоджий):

- Краска фасадная;
- Тонкослойная штукатурка – 10 мм;
- Минераловатный утеплитель по ТС на подсистеме ($\lambda_b=0,040$ Вт/м²°С, $\gamma=130$ кг/м³) – 120 мм;
- Газобетонные блоки – 200 мм;
- Цементно-песчаная штукатурка (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию) – 20 мм;

Тип 4. Наружная стена из монолитного ж/б (в зоне лоджий):

- Краска фасадная;
- Тонкослойная штукатурка – 10 мм;
- Минераловатный утеплитель по ТС на подсистеме ($\lambda_b=0,040$ Вт/м²°С, $\gamma=130$ кг/м³) – 120 мм;
- Монолитная ж/б стена (пилон).

Тип 5. Наружная стена из кирпича/ЦСП на металлическом каркасе с заполнением минеральной ватой (в зоне лоджий):

- Отделка фасада на подсистеме – фиброцементные плиты, керамогранит, металлокассеты;
- Воздушный зазор – не менее 40 мм;
- Кирпич керамический полнотелый рядовой/ЦСП на металлическом каркасе с заполнением минеральной ватой – 120 мм.

Тип 6. Наружная стена цоколя из монолитного ж/б:

- Керамогранитная плитка на клею;
- Гидрофобизирующее покрытие;
- Асбестоцементный лист – 10 мм;
- Утеплитель экструзионный пенополистирол - 80мм;
- Клеевая смесь (или пена) для ЭПП утеплителя;
- Гидроизоляция Техноэласт ЭПП-4.0 в 2 слоя (или аналог) – 8 мм;
- Праймер битумный Технониколь №01 (или аналог);
- Монолитная ж/б стена (пилон).

Тип 7. Наружная монолитная стена - подземная часть:

- Утеплитель экструзионный пенополистирол (на глубину промерзания) – 80 мм;
- Рулонная гидроизоляция в 2 слоя;
- Монолитная ж/б стена – 200 мм (250 мм).

С внутренней стороны наружной стены отделка выполняется по грунтовке из цементной штукатурки (ГОСТ 28013- 98) толщиной 15-20мм в МОП и помещениях БКФН (выполняется собственником) или без отделки в пространстве подземного паркинга.

Конструкции кровель:

В проекте приняты ограждающие конструкции 3-х основных типов.

Тип 1. Кровля основная (неэксплуатируемая) на покрытии секций в корпусах:

- Гидроизоляция 2 слоя Техноэласт ЭПП (нижний слой) и Техноэласт ЭКП (верхний слой) – 8 мм;
- Грунтовка (праймер битумный);
- Молниеприемная сетка 10х10 м из глад. арматуры - d8 мм (в стяжке);
- Цементно-песчаная стяжка М150, армир. сеткой 100х100х4 – 40 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитового гравия q 600 кг/м³ фракции 5-20 с проливкой цементным молоком - 20-140 мм;
- Утеплитель экструзионный пенополистирол XPS Carbon Prof (или аналог) - 130 мм;
- Пароизоляционная пленка – 1 слой;
- Ж/б плита покрытия.

Тип 2. Кровля (эксплуатируемая) на покрытии пристроек (террасы):

- Плитка тротуарная – 50 мм;
- Гранитный щебень фр. 3-10 мм (либо отсеv фр. 2-5 мм) - 40-120 мм;
- Геотекстиль 300 г/м²;
- Гидроизоляция 2 слоя Техноэласт ЭПП (или аналог) – 8 мм;
- Грунтовка (праймер битумный);
- Цементно-песчаная стяжка М150 арм. сеткой 100х100х4 – 40...120 мм;
- Разделительный слой Рубероид;
- Утеплитель - минераловатные плиты РУФ БАТТС Д Экстра (или аналог) – 130 мм;
- Пароизоляционная пленка – 1 слой;
- Ж/б плита покрытия.

Тип 3. Кровля стилобата над автостоянкой

Кровля над автостоянкой плоская, с наружным водостоком по уклону для отвода поверхностных вод. Для отвода воды с гидроизоляции в дренажном слое предусмотрены уклоны и инфильтрационные воронки.

Состав:

- Конструкция слоев благоустройства в соответствии с разделом СПОЗУ;
- Защитная ц/п стяжка М300, армированная сеткой 5Вр100х100х5 мм - 50 мм;
- Экструдированный пенополистирол Пеноплекс 45 (или аналог) - 50 мм;
- Геотекстиль термоскрепленный Технониколь 150г/м кв. (или аналог) - 1 слой;
- Гидроизоляция битумная 2 слоя по праймеру - 8 мм;
- Стяжка из ц/п раствора М150 (выравнивающая) - 50 мм;
- Керамзитобетон класс В3,5 D1100 по уклону - 30-270 мм;
- Ж/б плита покрытия подземной автостоянки - 250 мм.

Перегородки:

Внутренние стены на первом этаже, разделяющие нежилые помещения общественного назначения и места общего пользования выполняются из газобетонных блоков толщиной 200 мм.

Перегородки на 1-м этаже в санузлах и помещениях уборочного инвентаря выполняются из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. В коммерческих помещениях данные перегородки выполняются собственником.

Материал стен ниш инженерных коммуникаций на 1-ом этаже – одинарный полнотелый кирпич по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Межквартирные стены, стены между квартирами и местами общего пользования, а также стены между встроенными нежилыми помещениями общественного назначения выполняются из газобетонных блоков толщиной 200 мм.

Межкомнатные перегородки квартир выполняются из пазогребневых плит силикатных, толщиной 70 мм, собственником помещений после сдачи объекта в эксплуатацию. Перегородки, отделяющие санузел от смежных помещений квартиры, выполняются из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм, собственником помещений после сдачи объекта в эксплуатацию. Шахты для прокладки инженерных коммуникаций (вентиляции и канализации) выполняются из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм, перегородки, отделяющие спутниковые воздуховоды от магистральных выполнить из газобетонных блоков толщиной 50 мм, перегородку, отделяющую воздуховоды системы вентиляции от стояка системы канализации выполняются из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм.

Внутриквартирные перегородки возводятся застройщиком на высоту половины плиты, либо креплением к полу металлического профиля шириной 70 мм. Возведение перегородок до потолка выполняется собственником помещений. Ограждающие перегородки шахт инженерных коммуникаций выполняются на всю высоту.

Внутренние стены паркинга выполняются из кладки газобетонных блоков толщиной 200 мм. Стены, разделяющие пожарные отсеки, выполняются из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Материал стен ниш инженерных коммуникаций в подвальной этаже – силикатный блок толщиной 115 мм.

Конструктив ограждающих конструкций НХП:

При высоте помещения 2700- 3100 мм

– кладка из силикатных блоков, толщиной 115мм на высоту 2.1м от уровня чистого пола;

- оцинкованная стальная сетка типа "рабица", устраивается с высоты 2,1 м до потолка;

При высоте помещения более 3100 мм:

- кладка из силикатных блоков 115 мм на высоту 2500 мм от уровня чистого пола;

- перекрытие из стальной оцинкованной сетки типа "рабица" на уровне верха кладки перегородок.

При высоте помещения менее 2700 мм:

- кладка из силикатных блоков 115 мм на высоту, обеспечивающую 600мм от верха кладки до бетона перекрытия;

- от верха кладки до бетона перекрытия – стальная оцинкованная сетка типа "рабица".

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 5.1 Система электроснабжения

Часть 1. Внутреннее электроснабжение

Электроснабжение многоквартирного жилого дома №4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения осуществляется на основании ТУ, выданным ООО «А101».

Точка присоединения мощности к электрической сети - проектируемая ТП-10/0,4 кВ.

Точки присоединения мощности являются границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электрических сетей между сетевой организацией и Заявителем.

Схема электроснабжения многоквартирного жилого дома № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения определяется исходя из категории электроснабжения электроприёмников и выполняется по радиальной схеме.

Для приёма и распределения электроэнергии предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ) в электрощитовых, находящихся на этаже подземного паркинга. ВРУ питаются от новой ТП-10/0,4 кВ по двум взаимно резервирующим кабельным вводам.

ВРУ1 предусматривается для электроприёмников жилой части 1, 2, 3 секций. Корпус 1.

ВРУ2 предусматриваются для электроприёмников жилой части 4 секции. Корпус 2.

ВРУ3 предусматриваются для электроприёмников жилой части 5, 6 секций. Корпус 3.

ВРУ4 предусматриваются для электроприёмников жилой части 7, 8 секции. Корпус 3.

ВРУ1н предусматривается для электроснабжения электроприёмников встроенных нежилых помещений секций 1, 2, 3. Корпус 1.

ВРУ2н предусматривается для электроснабжения электроприёмников встроенных нежилых помещений секции 4. Корпус 2.

ВРУ3н предусматривается для электроснабжения электроприёмников встроенных нежилых помещений секций 5, 6, 7, 8. Корпус 3.

ВРУ-А предусматривается для электроснабжения электроприёмников подземной автостоянки.

ВРУ-ИТП предусматривается для электроснабжения электроприёмников индивидуального теплового пункта.

Электроснабжение ВРУ-ИТП осуществляется взаиморезервируемым и кабельными линиями 0,4 кВ от ВРУ-4 (жилая часть).

Для распределения электрической энергии по квартирам, на всех жилых этажах в коридорах, устанавливаются устройства этажные распределительные модульные (УЭРМ). Ящики учета этажных устройств УЭРМ комплектуются выключателями нагрузки (Ин.р.-63 А), многотарифными счетчиками электрической энергии, дифференциальными автоматическими выключателями (Ин.р.-50 А, диф. ток Δ -100 мА). На время выполнения отделочных работ для ограничения величины потребления электроэнергии, в ящиках учета устанавливаются автоматические выключатели (Ин.р.-16 А).

УЭРМ имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот.

В каждой квартире предусматривается установка щитка механизации. Щиток механизации комплектуются вводным дифференциальным выключателем (Ин.- 25 А, диф. ток Δ -30 мА), двумя автоматическими выключателями распределения (Ин.р.-10 А), а также двумя одноместными розетками на DIN-рейку для подключения временного освещения и средств малой механизации. Щиты механизации квартир устанавливаются в прихожих.

Для каждого нежилого помещения БКФН также предусматривается установка щитка механизации. Щиток механизации комплектуются вводным дифференциальным выключателем (Ин.-25 А, диф. ток Δ -30 мА), двумя автоматическими выключателями распределения (Ин.р.-10 А), а также одноместной розеткой на DIN-рейку для подключения средств малой механизации. На время выполнения отделочных работ для ограничения величины потребления электроэнергии, в распределительных панелях ВРУ нежилых помещений устанавливаются автоматические выключатели (Ин.р.-16 А). Щиты механизации нежилых помещений БКФН устанавливаются в каждом нежилом помещении БКФН. Установка и монтаж электрооборудования в нежилых помещениях БКФН выполняются силами собственников и за их счет.

Управление вентиляционным оборудованием общеобменной вентиляции осуществляется по месту со шкафов управления и электронными регуляторами (поставляемые комплектно с приточными и вытяжными установками), а также модульными контакторами, установленными во ВРУ.

Выбор степени защиты IP и класса защиты от поражения электрическим током электроустановочных изделий, оболочек электрических аппаратов, щитового оборудования выполнен в соответствии с назначением помещений, условиями окружающей среды, соответствующими классами зон, а также эксплуатационных характеристик осветительного оборудования.

В помещении автостоянки у въезда устанавливается розетка, подключенная к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Применяемое оборудование обеспечивает минимизацию эксплуатационных расходов, энергоэффективность, надежность работы электроустановок.

К основным потребителям электроэнергии многоквартирного жилого дома № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения относятся:

- электропотребители квартир;
- лифты;
- технологическое оборудование ИТП;
- технологическое оборудование насосной станции;
- оборудование слаботочных систем (в т.ч. оборудование охранно-пожарных систем, оповещения о пожаре, контроля доступа и прочее);
- освещение общественных помещений;
- система обогрева водосточных воронок.

К потребителям 1-й категории относятся:

- электроприёмники систем противопожарной защиты;
- охранной сигнализации;
- диспетчеризации и автоматического управления (телекоммуникации);
- систем связи;
- индивидуального теплового пункта;
- аварийного освещения;
- насосная АУПТ и ВПВ;
- лифты.

Квартиры жилого дома по уровню комфортности отнесены к классу типовых. Расчётная нагрузка на одну квартиру составляет - 10 кВт, Ввод однофазный.

Для электроприёмников 2-й категории предусматривается взаиморезервирование питающих линий в аварийном режиме, для этого во вводных панелях ВРУ устанавливаются реверсивные рубильники.

Питание потребителей 1-й категории производится от двух независимых вводов с устройством щита АВР, подключённого к вводным панелям.

Для электропитания системы противопожарных устройств оборудуется отдельная панель ПЭСПЗ в составе ВРУ. Конструктивно панель (ПЭСПЗ) выполнена согласно СП 6.13130.2021. Фасадная часть панели должна иметь отличительную окраску (красную).

Для технологического оборудования ИТП предусмотрены отдельные силовые щиты, от которых питаются комплектные электроприёмники. Щиты устанавливаются в помещениях ИТП. Питание насосного оборудования основано посредством технологического резервирования, включаемое автоматически от сигналов шкафов управления и автоматики.

В соответствии с федеральным законом № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 11 июня 2021 года)» проектной документацией предусмотрены мероприятия по экономии электрической энергии:

- использование высокоэффективных источников света и осветительной арматуры;
- применение осветительного оборудования, конструкция которых позволяет увеличить световую отдачу, что способствует их уменьшению количества;
- применение светильников со светодиодными модулями и лампами;
- экономичные схемы размещения светильников;
- управление освещением зависимости от уровня естественной освещенности;
- оптимальное построение распределительных и групповых сетей;
- сокращение суммарной длины распределительных и групповых сетей за счет размещения ВРУ максимально в центре электрических нагрузок;
- применение проводников с медными жилами и алюминиевыми жилами (марки сплавов 8030 и 8176), что позволяет уменьшить потери электроэнергии в кабелях при распределении электрической энергии по потребителям;
- мероприятия по поддержанию качества электроэнергии в соответствии с действующими нормами;
- применение частотных преобразователей, что позволяет обеспечить менее тяжелые условия запуска двигателей и значительно увеличить cosφ.

Объект подлежит обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, определенных при помощи приборов учета.

Расчётные счётчики электроэнергии устанавливаются в соответствии с требованиями к организации учета электрической энергии АО «Мосэнергосбыт».

В соответствии с требованиями ПУЭ Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все токопроводящие части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены защитным проводником РЕ кабелей к главной заземляющей шине здания или шине РЕ электрощитов.

От трансформаторной подстанции до ВРУ питающие электрические сети запроектированы трёхфазными четырёхжильными кабельными линиями. Разделение PEN проводника выполнено во вводных панелях ВРУ.

В помещениях электрощитовых устанавливаются главные шины заземления (ГЗШ ГЗШ соединяются с контуром повторного заземления. В качестве ГЗШ используются РЕ шины ВРУ.

Т.к. здание имеет несколько обособленных вводов, то главные заземляющие шины выполнены для каждого вводно-распределительного устройства ВРУ. Все главные заземляющие шины и РЕ -шины должны соединяться между собой проводниками системы уравнивания потенциалов (магистралью) сечением (с эквивалентной проводимостью), равным сечению меньшей из попарно сопрягаемых шин.

В качестве главных заземляющих шин используются РЕ-шины вводно-распределительных устройств ВРУ.

Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части (металлические рамы дверей, поддоны, кабельные конструкции и т.п.) и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). Для соединения с дополнительной системой уравнивания потенциалов все указанные части Должны быть присоединены к РЕ-шине групповых щитов при помощи проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений. данные работы осуществляются силами собственников квартир и нежилых помещений.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СО 153-34.21.122-2003 жилой дом относится к обычным объектам с уровнем защиты III от ПУМ. В качестве молниеприёмника служит металлическая сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м, уложенная в пироге кровли, в верхнем слое уклонообразующей стяжки из керамзитобетона. Соединения проволоки производится внахлест при помощи сварки, либо с помощью соединителей.

Токоотводы выполняются из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, проложенной вертикально по наружной стене за утеплителем из негорючих материалов, и соединённой с заземляющим устройством, расположенным по периметру здания. Среднее расстояние между токоотводами должно быть не более 20 м. Соединение токоотводов с молниеприёмной сеткой производится посредством сварки внахлест, либо с помощью соединителей. Токоотводы должны соединяться горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

В качестве заземляющего устройства предусматриваются горизонтальные (стальная оцинкованная полоса 40x4 мм) и вертикальные (стальной оцинкованный уголок сечением 50x50x5) электроды.

В качестве меры по обеспечению электробезопасности при повреждениях в электроустановке, получающей питание по системе TN, в групповых и распределительных линиях предусмотрена установка аппаратов защиты, автоматически отключающих питание.

Для питания электроприемников применяются силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымо- газовыделением, марки ВВГнг(A)-LS на напряжение 0,66 кВ и 1 кВ за исключением распределительных сетей, питающих этажные устройства УЭРМ, временных щитов механизации квартир и нежилых помещений.

Для распределительных сетей, питающих этажные устройства УЭРМ, временные щиты механизации квартир и нежилых помещений применяются силовые кабели расчетного сечения с алюминиевыми жилами (марки сплавов 8030 и 8176) в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымо- газовыделением, марки АсВВГнг(A)-LS на напряжение 0,66 кВ и 1 кВ.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения применяются огнестойкие силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымо- газовыделением, марки ВВГнг(A)-FRLS на напряжение 0,66 кВ.

Распределительные сети для питания этажных устройств УЭРМ, выполняются по магистральной схеме с учетом требований п. 8.5, 8.6 СП 256.1325800.2016.

Распределительные сети для питания электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ), электроприемников I-ой категории надежности электроснабжения, щитов механизации квартир и нежилых помещений БКФН, выполняются по радиальной схеме.

Прокладка распределительных и групповых сетей электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения с комплексом остальных электроприемников, выполняется отдельно в разных лотках, трубах, штробах и каналах строительных конструкций.

Все распределительные и групповые сети, проходящие через плиты перекрытия и перегородки (стены), выполнены в отрезках стальных электросварных труб.

В местах прохождения распределительных и групповых сетей через противопожарные перегородки (стены) и перекрытия, предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Прокладку распределительных и групповых сетей выполнить согласно требованиям ПУЭ (глава 2.1 «Электропроводки») и СП76.13330.2016 (глава 6 «Производство электромонтажных работ»).

Проектом предусмотрены следующие виды электроосвещения:

- рабочее освещение (~220 В);
- аварийное эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации) (~220 В);
- аварийное резервное освещение (~220 В);
- временное освещение (~220 В);
- переносное ремонтное освещение 12 и 36 В;
- световое ограждение (~220 В).

Световое ограждение жилого дома предусматривается путем установки сдвоенных заградительных огней на кровле здания секций высотой 45 м и более в верхних точках.

Минимальная освещенность путей эвакуации составляет не менее 1 лк и не менее 5 лк в месте размещения плана эвакуации, месте включения аварийной сигнализации, перед каждым эвакуационным выходом, снаружи перед каждым конечным выходом из здания.

Минимальная освещенность зон повышенной опасности составляет не менее 10% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения, но не менее 15 лк.

Минимальная освещенность резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Светильники аварийного (эвакуационного и резервного) освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Минимальная продолжительность работы эвакуационных знаков безопасности с внутренней подсветкой (со встроенными блоками аварийного питания), в случае исчезновения основного питания, составляет не менее 1 ч.

Эвакуационные знаки безопасности с внутренней подсветкой оснащены встроенными блоками аварийного питания и имеют тестирующее устройство для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Часть 2. Наружное электроснабжение

Источником электрической энергии для потребителей многоквартирного жилого дома является ТП-5 2x1000 кВА в соответствии с Техническими условиями на присоединение к электрическим сетям энергопринимающих устройств ООО «А101» №174 от 06.12.2022г.

Установка и электроснабжение трансформаторной подстанции в данной проектной документации не рассматривается и выполняется отдельным проектом.

В соответствии с ТУ распределительные сети выполнены по 2-ой категории надежности электроснабжения. Электроснабжение осуществляется от ТП-5 до вводно-распределительных устройств объекта взаиморезервирующими кабельными линиями. Сети электроснабжения, прокладываемые в земле в траншеях кабелем марки АПвБШп(г)-1.0 с жилами расчетного сечения.

В местах пересечения с дорогой и инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах.

После монтажа кабельные линии электроснабжения в электрощитовой и ТП обрабатываются огнезащитным кабельным покрытием (ОКП), позволяющим достигнуть предела огнестойкости кабельных линий электроснабжения не менее EI45.

Часть 3. Наружное освещение

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение прилегающей территории.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от вводно-распределительного шкафа наружного освещения (ВРШ-НО-М12), расположенного в блоке НО, кабельным линиям ВБШв 4х16.

ВРШ-НО-М12 запитан от ТП-20.

В качестве источников света применены светодиодные светильники и прожекторы, установленные на опорах.

Управление освещением централизованное – телемеханическое.

Автоматизированная система управления наружным освещением (АСУНО) представляет собой программно-технический комплекс с иерархической структурой.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 5.2. Система водоснабжения

Часть 1. Внутренние системы водоснабжения

На вводах водопровода за первой стеной здания устанавливается водомерный узел со счетчиком учета воды и обводными линиями с задвижками. К установке принят счетчик воды турбинный с импульсным выходом, фланцевый калибром 50 мм, по ГОСТ 14167-83.

В проекте жилого дома с подземной двухуровневой автостоянкой предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система объединённого хозяйственно-противопожарного водоснабжения, 1 зоны (обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды 1 зоны жилой части, встроенных помещений и к пожарным кранам в жилой части 1 зоны и встроенных помещений) – В1.1;

- система объединённого хозяйственно-противопожарного водоснабжения, 2 зоны (обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды 2 зоны жилой части и к пожарным кранам в жилой части 2 зоны) – В1.2;

- система горячего водоснабжения 1 зоны (подающий и циркуляционный трубопровод), Т3.1, Т4.1; - систему горячего водоснабжения 2 зоны (подающий и циркуляционный трубопровод), Т3.2, Т4.2;

- системы противопожарного водоснабжения автостоянки (автоматическое водяное спринклерное пожаротушение (АПТ) и внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)).

Проектом предусмотрена двухзонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- 1 зона водоснабжения - 1 этаж (охрана, дворницкая, ПУИ, автомойка), 1 этаж (встроенные помещения БКФН, поливочные краны), жилая часть с 2 по 8 этаж секции 6,7, с 2 по 9 этаж секции №2,3, с 2 по 12 этаж секции №1,4,5,8;

- 2 зона – жилая часть с 13 по 21 этажи секция №4.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части выполнена закольцованной по магистралям.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений выполнена от закольцованной магистрали 1 зоны водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение (ВПВ) жилой части здания предусмотрено в секциях 12 этажей и выше, осуществляется от пожарных кранов (ПК), устанавливаемых в коридорах МОП на каждом этаже. Расход воды на ПК для жилой части составляет 2 струи по 2,9 л/с.

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений БКФН осуществляется от ПК, установленных в каждом помещении на 1 этаже.

Расход воды на ПК для встроенных помещений – 1х2,6 л/с.

Система ВПВ принята двухзонной:

- 1 зона ВПВ – это 1-12 этажи в корпусе 1 (секция 1), корпусе 2 (секция 4), корпусе 3 (секция 5,8);

- 2 зона – с 13 по 21 этаж в корпусе 2 (секция 4).

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход на ГВС) составляет: 136,6 м³/сут; 12,57 м³/ч; 4,93 л/с.

Для обеспечения требуемого напора системы хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны, предусмотрена комплектная многонасосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 5 CDM 10-6 2,2 кВт КЧ 100 мм (в комплекте с рабочими и резервными насосами), с частотным регулированием, мощность (P2) каждого насоса 2,2 кВт, напряжение 3х380В.

Для обеспечения требуемого напора системы хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны, предусмотрена комплектная многонасосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 5 CDM 10-9 4 кВт КЧ 100 мм (в комплекте с рабочими и резервными насосами), с частотным регулированием, мощность (P2) каждого насоса 4 кВт, напряжение 3х380В.

На каждом ответвлении от коллектора на квартиру устанавливается шаровой кран, косой фильтр, счетчик расхода воды с импульсным выходом, обратный клапан и регулятор давления. На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки водопровода предусмотрены из стальных оцинкованных труб Ду20-50 мм по ГОСТ 3262-75*, Ду65-200мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы от коллекторной ниши до границ квартир предусмотрены в стяжке пола из труб из сшитого полиэтилена РЕХ-а по ГОСТ 32415-2013.

Подъемы холодной и горячей воды от магистральных трубопроводов к коммерческим помещениям, с установкой на них запорной арматуры, предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для нежилых коммерческих помещений предусмотрены отдельные подъемы стояков из подземной автостоянки с устройством счетчиков воды, запорно-регулирующей арматуры, фильтров и регуляторов давления.

Прокладка трасс трубопроводов осуществляется с учетом нормативных путей эвакуации и проездов.

Стояки холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционным материалом типа из вспененного полиэтилена. Толщина теплоизоляции 9 мм.

В подземной части здания в зоне паркинга для трубопроводов предусмотрены негорючие фольгированные цилиндры из минеральной базальтовой ваты с защитным покрытием толщиной 13мм.

Горячее водоснабжение.

В проекте предусмотрены следующие системы горячего водоснабжения:

- подающий трубопровод горячего водоснабжения, 1 зона, (Т3.1),
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения, 1 зона, (Т4.1);
- подающий трубопровод горячего водоснабжения, 2 зона, (Т3.2);
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения, 2 зона, (Т4.2);

Приготовление горячей воды для нужд жилых помещений, встроенных помещений осуществляется в ИТП, расположенном на -1-ом этаже.

Проектируемая система горячего водоснабжения устраивается с разделением на две зоны с устройством циркуляции по стоякам.

– 1 зона водоснабжения - -1 этаж (охрана, дворницкая, ПУИ, автомойка), 1 этаж (встроенные помещения БКФН), жилая часть с 2 по 8 этаж секции 6,7, с 2 по 9 этаж секции №2,3, с 2 по 12 этаж секции №1,4,5,8;

– 2 зона – жилая часть с 13 по 21 этажи секция №4.

Для жилой части предусматривается стояковая система с коллекторными узлами, размещенных в совмещенных нишах с гребенками системы отопления в МОП на каждом этаже.

Для поддержания заданной температуры воздуха в ваннных комнатах квартир предусматривается электрический полотенцесушитель (устанавливается собственником квартиры)

При проектировании системы горячего водоснабжения предусмотрены мероприятия по компенсации температурного изменения длины трубопроводов с установкой компенсаторов "Энергия-АКВА" (или аналог) на подающих и обратных стояках горячей воды.

Стояки подающего и циркуляционного горячего водоснабжения изолируются теплоизоляционными цилиндрами из вспененного полиэтилена. Толщина теплоизоляции 13мм

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком парковки, изолируются негорючими фольгированными цилиндрами из минеральной базальтовой ваты с защитным покрытием толщиной 20мм.

Часть 2. Система автоматического пожаротушения.

Автоматическое пожаротушение.

Оборудованию системой автоматического пожаротушения подлежит вся площадь автостоянки со всеми нежилыми хозяйственными помещениями, за исключением следующих помещений: с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры и т. п.); венткамер, помещений насосных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; помещений категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток, лифтовых холлов.

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) в защищаемых помещениях, принята вода.

Расход воды пожарных кранов в пожарном отсеке автостоянки – 2х5,2 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, и составляет: 53,207 л/с, в том числе:

- на автоматическое пожаротушение – 42,807 л/с;
- на внутренний противопожарный водопровод – 10,4 л/с (пожарные краны 2х5,2 л/с).

Для обеспечения требуемого напора предусмотрена комплектная насосная установка АЛЬФА СПДпжс 2 NIS 125-100-200G 30 кВт с жockey-насосом CDM 5-6 1,1 кВт К 200 мм, рабочих насосных агрегатов – 1 шт, резервных – 1 шт, жockey - насос – 1 шт, мембранный бак 50л.

В помещении насосной станции для подключения установок пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром 80мм с выведенными наружу на высоту (1,50 +/-0,15 м) патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80 (2 шт. для зоны автостоянки).

Система автоматического пожаротушения автостоянки монтируется из труб стальных водогазопроводных неоцинкованных Ду25-Ду40мм по ГОСТ 3262-75, и труб стальных электросварных неоцинкованных Ду50-150мм по ГОСТ 10704-91.

Часть 3. Наружные сети водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого здания служит проектируемый кольцевой водопровод DN400мм. Устройство дополнительных источников водоснабжения проектом не требуется.

Место подключения к проектируемой водопроводной сети ВЧШГ DN400 мм. определено техническими условиями №2034 от 09.12.2022г., выданные ООО «А101».

Система водоснабжения здания по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории. Настоящим проектом предусматривается прокладка двух вводов DN 200мм с подключением в проектируемую сеть DN400мм с устройством прямоугольной камеры.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 110 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается не менее чем от трех гидрантов, установленных на магистральной кольцевой сети водопровода ВК5(ПГ), ВК8(ПГ), ВК15(ПГ), ВК16(ПГ), ВК17(ПГ), ВК18(ПГ), установленных на проектируемом по стороннему проекту кольцевом водопроводе.

Вводы в здание предусматриваются из труб ВЧШГ диаметром 2DN=2x200 мм. по ГОСТ Р ИСО 2531-2012 раструбные с внутренним ЦПП с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием.

Прокладка вводов осуществляется в стальном футляре D=530x7,0 мм. по ГОСТ 10704-91* с внешним защитным покрытием ВУС по ГОСТ 9.602-2016.

Подраздел 5.3. Система водоотведения

Часть 1. Внутренние системы водоотведения

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет: 118,29 м³/сут.

Проектом предусматривается устройство внутренних систем канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация жилой части (К1.1, К1.1н - напорный участок);
- хозяйственно-бытовая канализация коммерческих помещений (К1.2);
- хозяйственно-бытовая канализация коммерческих помещений, резервная (К1.3);
- дренажная канализация условно чистых вод (К4.1н - напорный участок);
- дренажная канализация от оборотной системы автомойки (К4.2, К4.2Н - напорный участок);
- внутренний водосток с кровель корпусов жилой части (К2.1);
- внутренний водосток с кровли парковки и одноэтажных встроенно-пристроенных помещений (К2.2).

Отвод стояков от систем внутренней канализации предусмотрен в проектируемые наружные внутриплощадочные сети.

Стояки системы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб ПП Ду110мм, магистральные трубопроводы в подземной части здания и опуски от санитарных приборов коммерческих помещений БКФН предусмотрены из чугунных безраструбных труб Smart SML Ду100, 150мм.

Стояки канализации жилой части на последнем этаже выводятся через плоскую кровлю здания на 0,2 м выше кровли, или на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Напорные участки хозяйственно-бытовой канализации от насосных установок Wilo HiDrainlift (или аналог) предусмотрены из стальных оцинкованных труб Ду40мм. На напорном участке от насосной установки установить запорную арматуру, обратный клапан входит в комплект к насосной установке.

Трассировка канализации в помещениях ПУИ на -1 этаже, в помещениях санитарных узлов МОП выполнена из труб ПП Ду50, 110мм.

При проходе пластмассовых трубопроводов через перекрытия, пространство между трубой и окружающим ее строительным элементом заполняется негорючим материалом, а также устанавливаются противопожарные муфты.

Для сбора и отвода с пола, от оборудования условно-чистых вод из технических помещений (приточных венткамер, насосных станций, ИТП), а также воды с пола парковки после срабатывания АУПТ проектом предусмотрена система дренажной канализации.

В помещении ИТП, насосной расположенных на -1 этаже предусмотрено устройство трапов с отводом воды в приямок на -2 этаже, размерами 0,6x0,9x0,8 (h) для отвода стоков с установкой дренажных насосов Wilo Drain TMT 32M113/7,5C1 с повышенной температурой перекачиваемой жидкости (до 95°C) (1раб+1рез)

Для сбора воды после срабатывания системы АУПТ на -1 этаже предусмотрены трапы, от которых стоки сборными трубопроводами под потолком -2 этажа направляются к приямкам, расположенным в парковке на -2 этаже, размерами 1,0x1,0x1,0 (h) с установкой дренажных насосов ГНОМ 25-20.

В блоках кладовых на -1 этаже предусмотрены трапы с отводом стоков в приямки расположенные на -2 этаже, размерами 0,6x0,6x0,6(h) для установки одного переносного дренажного насоса ГНОМ 10-10Д, без ШУ, с поплавковым выключателем. В месте, где расположены приямки предусматриваются розетки (220В) для подключения дренажного насоса. Отводные трубопроводы не предусматриваются.

В помещениях приточных венткамер и блоках кладовых предусмотрен один переносной дренажный насос с напряжением 1x220V - для всех приямков.

В помещении автомойки расположенной на -1 этаже парковки для отвода стоков от мойки автомобилей предусмотрена система трапов с отводом стоков в приямок 0,8х0,8х0,8(н) с дренажным насосом (устанавливается собственником помещения), расположенным на -2 этаже парковки, в тех. помещении автомойки.

Напорные трубопроводы дренажной канализации предусмотрены из стальных электросварных труб Ду40-50 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отведения дождевого стока с кровли предусмотрен внутренний водосток.

Расходы сточных вод представлены в балансе водоснабжения и водоотведения и составляют: 118,29 м³/сут; 12,57м³/ч; 4,93л/с.

Для сбора инфильтрационного стока с эксплуатируемой кровли паркинга к установке приняты кровельные воронки HL616 и дренажных колец для сбора инфильтрационного стока.

Стояки внутреннего водостока жилых корпусов, сборные трубопроводы от водосточных воронок предусмотрены из труб напорных поливинилхлоридных (НПВХ) раструбных Ду 110мм, по ГОСТ 32413-2013.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подземной части предусмотрены из труб оцинкованных стальных для подземной части здания Ду108х4,0, Ду159х4,5мм, Ду219х8,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для подвесных трубопроводов от воронок встроек предусмотрена изоляция типа НГ (или аналог) – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием (или аналог).

При проходе трубопроводов из НПВХ через перекрытия пространство между трубой и окружающим ее строительным элементом заполняются негорючим материалом, а также устанавливаются противопожарные муфты.

Часть 2. Наружные сети водоотведения

Хозяйственно-бытовая канализация

Место подключения к проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации определено техническими условиями №2033 от 09.12.2022г., выданные ООО «А101».

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от объекта предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам d=100-200мм по проектируемой сети канализации К1 с последующим подключением к проектируемым по стороннему проекту магистральным самотечным сетям d=200-250мм.

Интервалы на участках выпуск из здания – до первого колодца предусмотрены открытым способом из чугунных труб ВЧШГ d=100-150мм ГОСТ ISO 2531-2012 с внутренним химически стойким покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием.

Интервалы колодцев К4.1–К33рек.; К4.2–К32.1рек.; К4.3–К4.4; К4.5-К4.6; К4.7-К4.8 предусмотрены открытым способом из чугунных труб ВЧШГ d=200мм ГОСТ ISO 2531-2012 с внутренним химически стойким покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием.

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет: 118,29 м³/сут

Ливневая канализация.

Проектом предусматривается развитие сетей дождевой канализации d=150-400мм до точки подключения в проектируемую по стороннему проекту магистральную самотечную сеть дождевой канализации d=500-800мм.

Место подключения к проектируемой сети дождевой канализации определено техническими условиями №2035 от 09.12.2022г., выданные ООО «А101».

Отвод поверхностного стока с территории предусматривается в самотечном режиме при помощи дождеприемных воронок в кровле и дождеприемных колодцев.

Далее поверхностный сток отводится по закрытым самотечным трубопроводам d=150-400мм внутриплощадочной сети дождевой канализации К2 с последующим подключением в проектируемую по стороннему проекту магистральную самотечную сеть дождевой канализации d=500-800мм.

Интервалы на участках выпуск из здания – до первого колодца предусмотрены открытым способом из чугунных труб ВЧШГ d=150-200мм ГОСТ ISO 2531-2012 с внутренним химически стойким покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием.

Интервалы колодцев Д4.6–N4.6; Д4.8–N4.8; Д4.10–N4.10; Д4.11–N4.11 предусмотрены открытым способом из гофрированных полипропиленовых труб DN/ID400 SN8 ГОСТ Р 54475-2011 в железобетонной обойме.

Интервалы колодцев N4.1–N4.2; N4.3–N4.4; N4.5-N32.1рек.; N4.6-N2.16рек.; N4.7-N11рек.; N4.8-N2.22рек.; N4.11-N7рек.; N4.12-N37рек, предусмотрены открытым способом из гофрированных полипропиленовых труб DN/ID400 SN8 ГОСТ Р 54475-2011 в железобетонной обойме.

Колодцы предусмотрены из сборных камер ВГ-15 и ВД-8 по альбому "Мосинжпроект" СК 2201-88 «Сборные железобетонные колодцы на подземных трубопроводах».

Расчетный расход поверхностных стоков составил 186,0 л/с

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

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Противодымная вентиляция.

Отопление и теплоснабжение.

В здании предусмотрены отдельные системы отопления и теплоснабжения для жилой части, коммерческих части и автостоянки с тех. помещениями:

- отопление жилой части, моп и коммерческих помещений;
- теплоснабжение приточных установок коммерческой части;
- отопление автостоянки, НХП и технических помещений;
- теплоснабжение систем вентиляции автостоянки;

Стояки и разводящие магистральные трубопроводы систем выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для системы отопления жилой и коммерческой части предусмотрена общая ветка с установкой теплосчётчика.

В качестве отопительных приборов приняты:

- помещения жилой части и моп – конвекторы с возможностью замены на аналогичные по тепловым характеристикам радиаторы.
- лестничные клетки – конвекторы;

Система отопления жилой части принята водяной, двухтрубной, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей по подвалу и с горизонтальной разводкой трубопроводов к приборам отопления в конструкции пола от поэтажного коллектора.

Поквартирная разводка принята с попутным движением теплоносителя и по тупиковой схеме при малом количестве отопительных приборов (не более двух).

Прокладка труб в конструкции пола предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионной защитой типа РЕХа согласно ГОСТ 32415-2013, в теплоизоляции толщиной 13 мм по МОП и в изоляции толщиной 6 мм по помещениям квартир.

В качестве приборов учета тепла предусмотрены счетчики тепловой энергии, установленные на ответвлениях от поэтажного коллектора с импульсным выходом и интерфейсом RS-485.

Для отопления лестничных клеток и помещений общего пользования, расположенных на I этаже, предусматриваются отдельные стояки отопления, присоединяемые к магистральным трубопроводам жилой части.

Для исключения несанкционированного регулирования или отключения систем, арматура, располагаемая в лестничных клетках, лифтовых холлах и МОП предусмотрена без устройства термостатических головок и рукояток.

В качестве отопительных приборов коммерческой части приняты конвекторы с возможностью замены на аналогичные по тепловым характеристикам радиаторы.

Система отопления коммерческой части принята водяной, двухтрубной, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей по подвалу и с горизонтальной разводкой трубопроводов к приборам отопления в конструкции пола по обслуживаемому помещению.

Для каждого коммерческого помещения предусмотрен индивидуальный ввод с установкой запорно-регулирующей и спускной арматуры в помещении автостоянки и установкой запорной арматуры, арматуры для выпуска воздуха и теплосчетчика непосредственно обслуживаемом помещении.

В качестве приборов учета тепла предусмотрены счетчики тепловой энергии с импульсным выходом и интерфейсом RS-485.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола предусмотрены трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионной защитой типа РЕХа в теплоизоляции толщиной 6 мм. Схема движения воды от узла учета до приборов отопления – тупиковая или попутная.

Для системы отопления автостоянки предусмотрена отдельная ветка, с установкой теплосчетчика непосредственно в помещении ИТП.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°C.

В качестве приборов отопления приняты:

- помещение автостоянка – агрегаты воздушного отопления, регистры из гладких труб (для -2 этажа автостоянки);
- тех. Помещения и помещения НХП, расположенные в подвальной части здания – гладкотрубные регистры;
- электрощитовые, помещения СС – электрические конвекторы при необходимости;

Системы отопления автостоянки и кладовых приняты двухтрубные, водяные, с разводкой подающих и обратных магистралей по под потолком автостоянки. Схема движения теплоносителя – тупиковая.

Система теплоснабжения приточных установок коммерческих помещений и автостоянки.

Для систем теплоснабжения приточных установок коммерческих помещений предусмотрена отдельная ветка с установкой теплосчётчика в ИТП.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C.

В помещениях, определенных маркетинговым заданием (по заданию на проектирование), предусмотрен индивидуальный ввод с установкой запорно-регулирующей и спускной арматуры в помещении автостоянки и установкой запорной арматуры, арматуры для выпуска воздуха и теплосчетчика непосредственно обслуживаемом помещении.

Для коммерческих помещений без входных тамбуров предусматривается возможность установки ВТЗ.

В качестве приборов учета тепла предусмотрены счетчики тепловой энергии с импульсным выходом и интерфейсом RS-485.

Приобретение, подключение и монтаж: узлов регулирования, приточных установок, воздушно-тепловых завес, а также трубопроводов внутри коммерческих помещений, выполняется силами и средствами собственника(арендатора)

помещения.

Для обеспечения требуемой тепловой мощности калориферов приточных установок предусмотрены узлы регулирования. Регулирование параметров теплоносителя в узлах осуществляется клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру воздуха после калорифера.

Каждая приточная установка имеет защиту от замораживания. Циркуляционные насосы, предусмотренные в узлах регулирования, рассчитаны на максимальную нагрузку по расходу теплоносителя и способны преодолеть при этом расходе гидравлические сопротивления всей запорно-регулирующей арматуры и калорифера.

Для обеспечения защиты от замораживания организовано раздельное питание электропривода вентилятора и щита автоматизации приточной системы.

Перед воротами в автостоянке предусмотрена установка воздушных завес.

Вентиляция.

Предусмотрены раздельные системы вентиляции для помещений жилой части, коммерческой части, автостоянки, хозяйственных и технических помещений.

Жилая часть здания

Для жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с удалением вытяжного воздуха из санузлов и кухонь и притоком воздуха в жилые комнаты и кухни через приточные оконные клапаны.

Проектом предусмотрены следующие типы вытяжных систем:

Корпус 4.1:

- Секция 1 (12 этажа) – естественная;
- Секция 2 (9 этажей) – механическая;
- Секция 3 (9 этажей) – естественная;

Корпус 4.2:

- Секция 4 (21 этаж) - механическая;

Корпус 4.3:

- Секция 5 (12 этажей) - естественная;
- Секция 6 (8 этажей) - механическая;
- Секция 7 (8 этажей) - механическая;
- Секция 8 (12 этажей) - естественная;

Для секций с механической системой вентиляции предусматривается устройство индивидуальной вытяжной установки, с расположением на кровле над помещениями МОП (за пределами жилых помещений). Вытяжная установка, обслуживающая квартиры, предусмотрена с резервированием.

Для обеспечения комфортных условий предусматривается установка малошумных вытяжных установок с устройством шумоглушителей.

Для секций с естественным побуждением, для увеличения тяги, на каждом сборном вертикальном канале, располагаемом на кровле, предусматривается устройство дефлектора.

Вентиляция последних этажей секций предусмотрена через индивидуальные каналы с установкой бытовых осевых вентиляторов в помещениях кухонь и санузлов.

Проектом предусмотрена прокладка вытяжных каналов из оцинкованной стали в шахтах квартир, подключение каналов-спутников к сборному коллектору осуществляется через воздушный затвор, длиной не менее 2м.

Места общего пользования жилой части.

Для помещений МОП (Колясочные и сан. узлы) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, с установкой вентиляторов в обслуживаемом помещении. Приток через открываемые фрамуги окон.

Встроенные коммерческие помещения.

Проектом предусмотрена возможность организации приточно-вытяжной вентиляции помещений БКФН силами собственника.

Технические и вспомогательные помещения.

Проектом предусмотрены самостоятельные системы механической вытяжной вентиляции для объединенного помещения ИТП и насосной, нежилых хозяйственных помещений (НХП). Подключение оборудования к сети воздухопроводов осуществляется через шумоглушители.

Для объединенного помещения ИТП и насосной предусматривается приточно-вытяжная установка с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха.

Вентиляция электротехнических помещений (ЭОМ и СС) предусмотрена естественная через переточные решетки, расположенные в верхней и нижней зоне перегородки на границе с автостоянкой с устройством противопожарного клапана с электроприводом.

Для помещений уборочной техники (дворницкой) предусмотрена механическая вентиляция с выбросом отработанного воздуха на кровле здания. Приток - естественный через переточную решетку с устройством противопожарного клапана с электроприводом.

Вентиляция блока помещений НХП предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток – естественный через нормально-открытый противопожарный клапан, установленный в

нижней зоне помещения вдали от машиномест и/или в верхней зоне вблизи от машиномест. Вытяжка механическая, путем установки канальных вентиляторов, выброс отработанного воздуха предусмотрен в пространство паркинга.

Вентиляция отдельно стоящих НХП предусмотрена естественная через переточные решетки, расположенные в верхней и нижней зоне. При пересечении воздуховода перегородки блока НХП или самой НХП предусмотрена установка противопожарного клапана.

Вентиляция паркинга.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, с механическим побуждением, для помещения подземной автостоянки. Для обеспечения постоянной работы вытяжная установка предусматривается с резервным электродвигателем, находящимся на складе.

Подача приточного наружного воздуха в помещение стоянки предусматривается в каждую противопожарную часть автостоянки самостоятельной приточной установкой.

Вытяжная вентиляция автостоянки обеспечивает удаление воздуха из верхней и нижней зоны в равных частях самостоятельными вытяжными установками, из каждой противопожарной части автостоянки.

Приточные и вытяжные установки общеобменной вентиляции автостоянки размещаются в венткамерах, расположенных в подземной автостоянке.

На въезде в рампу паркинга предусмотрена установка воздушных завес.

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.

Проектом предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции жилой части:

- Дымоудаление из коридоров и вестибюлей жилой части здания;
- Компенсация дымоудаления из коридоров и вестибюлей жилой части здания;
- Подпор в лифтовые шахты с режимом "пожарная опасность";
- Подпор в лифтовые шахты с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- Подпор в лестничные клетки типа Н2;
- Подпор в поэтажные зоны безопасности системами с режимом "открытая дверь" без подогрева и "закрытая дверь" с подогревом до +18°C.

Проектом предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции автостоянки:

- удаления дыма при пожаре из автостоянки;
- подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы;
- подача наружного воздуха в шиберные противопожарные завесы (3 зона автостоянки);
- подача наружного воздуха на компенсацию дымоудаления из 1 зоны автостоянки

Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты

Присоединение внутренних систем жилого дома к тепловым сетям предусматривается через ЦТП, который располагается в помещении ИТП+Насосная в осях 1.3-5.3/Б.3-Н.3 на отметке -5.750.

На вводе в ЦТП предусмотрена установка коммерческого узла учета тепловой энергии и теплоносителя на базе теплосчетчика в составе - тепловычислителя, магнитно-индукционных расходомеров, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах теплового ввода. Измерение температур производится комплектом термопреобразователей. Давление в подающем и обратном трубопроводах измеряются преобразователями давления.

Все приборы учета тепла оборудованы интерфейсом RS-485 и подключаются к системе диспетчеризации.

Проектом предусматривается подключение к системе диспетчеризации электронного блока узла коммерческого учета.

Присоединение систем потребления тепла к тепловым сетям принято:

- система отопления по независимой схеме с использованием пластинчатого теплообменника и с регулированием по температуре наружного воздуха;
- система вентиляции по независимой схеме с использованием пластинчатого теплообменника и с регулированием по температуре наружного воздуха;
- система горячего водоснабжения зона 1 по закрытой двухступенчатой схеме с утилизацией тепла после теплообменников системы отопления и вентиляции;
- система горячего водоснабжения зона 2 по закрытой двухступенчатой схеме с утилизацией тепла после теплообменников системы отопления и вентиляции.

Параметры теплоносителя в системах:

- Отопление – вода с параметрами 85-65°C;
- Теплоснабжение систем вентиляции– вода с параметрами 95-70°C;
- Горячее водоснабжение 1 зона– вода с параметрами 65-5°C;
- Горячее водоснабжение 2 зона– вода с параметрами 65-5°C.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 1,819 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на вентиляцию составляет 0,491 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на ГВС составляет 0,517 Гкал/ч.

Общий расход тепловой энергии составляет 2,827 Гкал/ч.

Трубопроводы тепловой сети выполняются из труб стальных бесшовных горячедеформированных термообработанных по ГОСТ 8731-74 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем ГВС выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионное покрытие стальных труб выполняется из термостойкой кремнийорганической эмали КО-8101 по ТУ 2312-025-24358611-2013 в два слоя.

Часть 3. Наружные сети теплоснабжения

Источником теплоснабжения является собственная котельная мощностью 103,15 МВт (88,693 Гкал/ч), расположенная на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0000000:11721

Теплоноситель – вода. Температурный график тепловой сети: 150-70°C со срезкой до 130°C.

Точка подключения к магистральным сетям в проектируемой тепловой камере ТК20.

Прокладка предусмотрена: - т.1-т.2 (зона парковок и проездов внутри дворовой территории) - подземно в железобетонном монолитном непроходном канале размером 1650x1060(н) мм с запесочиванием (Сечение 1-1).

Трубопроводы предусмотрены из стальных бесшовных, горячедеформированных труб 2Дн159x5/250 по ГОСТ 8732-78, гр. В, ст.20 ГОСТ 1050-2013 в ППУ- ПЭ изоляции по ГОСТ 30732-2020.

Протяженность тепловой сети – 4,75 м.

Проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК), предназначенная для отслеживания влажности теплоизолирующего слоя пенополиуретана.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи. Внутренние сети связи. Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре. Автоматизированная система управления и диспетчеризация.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектирование системы пожарной сигнализации выполняется в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами.

Систему автоматической пожарной сигнализации предусматривается построить на базе оборудования компании ТД "Рубеж".

Проектируемая система пожарной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение очага пожара в защищаемых помещениях на ранней стадии развития;
- прием тревожных сигналов от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации;
- формирование при пожаре сигналов управления системами противопожарной автоматики;
- получение сигналов мониторинга от систем противопожарной защиты здания;
- отображение поступающей информации на дисплее пульта контроля и управления РЗ-РУБЕЖ-2ОП, блока индикации и управления РЗ- РУБЕЖ-БИУ расположенных в помещении охраны.

Вся информация о состоянии системы пожарной сигнализации и автоматики отображается на дисплее центрального прибора контроля и управления РЗ-РУБЕЖ-2ОП, блоках индикации и управления РЗ- РУБЕЖ-БИУ расположенных в помещении охраны корпуса 1 и выводится в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в сущ. ОДС по выделенному каналу связи.

Управление всеми системами противопожарной защиты осуществляется локально от приборов РЗ-РУБЕЖ-2ОП, РЗ- РУБЕЖ-БИУ установленных в помещении охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации включает в себя:

- блок индикации и управления РЗ- РУБЕЖ-БИУ;
- приборы приемно-контрольные РЗ-РУБЕЖ-2ОП;
- релейные блоки РМ-4R3 на контактах которых формируются команды управления системами противопожарной защиты;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212-64-R3;
- извещатели пожарные ручные ИПР 513-11-А-Р3;
- устройства дистанционного пуска УДП 513-11-R3;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-142;
- другое вспомогательное оборудование.

Количество и тип приборов, релейных блоков, блоков питания, извещателей и другого вспомогательного оборудования будет определено в рабочей документации.

Для управления вентиляторами системы дымоудаления в структуру АПС включаются шкафы управления пожарные ШУН/В.

Для выдачи релейных сигналов на управление отключением общеобменной вентиляции и лифтами используются релейные выходы приборов релейных блоков РМ-4R3.

Установка центральных приборов контроля и управления выполнена с учетом требований п.5.12, СП 484.1311500.2020.

Периферийные приборы, релейные блоки и блоки питания устанавливаются в помещениях колясочных, МОП, в технических помещениях.

В подземном паркинге, межквартирных коридорах, лифтовых холлах, квартирах устанавливаются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола:

- на путях эвакуации;
- в подземной автостоянке согласно п. 6.6.27 СП 484.1311500.2020.

Система АПС при возникновении пожара формирует сигналы управления:

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- огнезадерживающими клапанами;
- системой противодымной вентиляции;
- противопожарными шторами в автостоянке.

Также, при пожаре система АПС выдает сигнал "ПОЖАР" (в виде "сухого" контакта):

- на отключение системы общеобменной вентиляции;
- на отзыв лифтов на основной посадочный этаж (1-й этаж);
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов жилой части, оборудованных электромагнитными замками.

В АПС сигнал "ПОЖАР" формируются по алгоритму "В" для надземной части и алгоритму "С" для подземной части, согласно п.6.4 СП 484.1311500.2020.

В соответствии с требованиями п.6.3 СП 484.1311500.2020 объект разделен на ЗКПС.

Требование разблокирования при пожаре дверей, оборудованных электромагнитными замками из жилой части, реализуется отключением питания электромагнитных замков через релейные выходы релейных блоков АПС.

Монтаж сети АПС предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Тип СОУЭ в жилой части здания принимается в соответствии с требованиями СПЗ.13130.2009 ("Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях") и СТУ.

В офисных помещениях на 1-м этаже предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа с установкой звуковых оповещателей и световых оповещателей "Выход" над эвакуационными выходами.

Для организации связи зон пожарной безопасности для МГН, в соответствии с требованиями п.6.5.7 СП 59.13330.2020 проектом предусмотрена установка системы двухсторонней связи на базе оборудования фирмы "Текон автоматика" в разделе АСУД. Световые табло ПБЗ размещаются над входом в помещение ПБЗ и подключаются к отдельным шлейфам оповещения на модуль РМ-К (см. раздел АПС).

В автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа с установкой речевых оповещателей, световых оповещателей "Выход" над эвакуационными выходами, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения. Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской осуществляется от переговорных устройств, установленных вблизи эвакуационных выходов на базе оборудования АСУД-248 (см. раздел АСУД).

При возникновении пожара АПС передает сигнал на релейные блоки РМ-4KR3, которые включают подключенные к ним оповещатели, и сигнал на запуск приборов управления "Sonar" и АПС на адресные оповещатели.

Выполняется звуковое и речевое оповещение людей о пожаре.

При срабатывании АПС включается оповещение во всех помещениях, оборудованных оповещателями СОУЭ.

Монтаж сети оповещения предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Противопожарная автоматика.

В здании многоквартирного жилого дома кроме автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматриваются также следующие системы противопожарной защиты:

- огнезадерживающие клапана (ОЗК) системы общеобменной вентиляции;
- система противодымной вентиляции, включающая вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления (КДУ) и клапаны компенсации (КК) (в секциях и автостоянке);
- противопожарный водопровод;
- автоматическое пожаротушение автостоянки;
- противопожарные шторы в автостоянке.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется:

- в автоматическом режиме - от системы пожарной сигнализации;

- дистанционно - от УДП установленных в помещении дежурной смены и у эвакуационных выходов с этажей. Включение вытяжной противодымной вентиляции опережает на 20-30 сек запуск приточной противодымной вентиляции.

Насосная станция автоматического пожаротушения автостоянки и противопожарного водопровода поставляются комплектно со шкафами автоматики.

Включение насосов противопожарного водопровода и пожаротушения происходит автоматически при снижении давления в системе ХВС и АУТП ниже допустимого.

Сигналы о состоянии насосной станции выводятся в помещение круглосуточным пребыванием дежурного персонала по интерфейсу через систему АСУД-248.

Автоматическое управление насосной установкой противопожарного водопровода предусматривает:

- автоматический пуск и отключение основного пожарного насоса в зависимости от требуемого давления в системе;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;

- открытие задвижки на обводной линии водомера и закрытие задвижки на ГВС, одновременно с пуском пожарного насоса;

- одновременная подача сигнала о включении пожарного насоса или об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение ОДС.

Автоматика управления и сигнализация насосной установки автоматического пожаротушения соответствует требованиям раздела 7 СП 484.1311500.2020

Монтаж кабельных линий противопожарной автоматики предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Кабельное телевидение, передача данных (ПД), телефонная сеть, сеть радиовещания.

Мероприятия по проектированию и строительству внеплощадочной кабельной канализации, внутриквартальной кабельной канализации, магистральных сетей проектируемых зданий, структурированной кабельной сети (СКС), домовых распределительных сетей телевидения, проводного вещания и оповещения, установке в подготовленных помещениях всех проектируемых зданий оптических приемников, станционных и линейных кроссов, абонентских выносов, осуществляется согласно Техническим условиям (ТУ) №44/2022 от 13.12.2022 ООО "СМАРТ.ИНТ".

Домофон

В проектируемых зданиях предусматривается двухсторонняя связь "посетитель-житель" и "посетитель-диспетчер", для этого устанавливается система IP видеодомофона "Bas-IP" или аналог не ухудшающий параметры системы.

Система IP видеодомофона "BAS-IP". позволяет осуществлять:

- вызов абонента и осуществление дуплексной аудио и видео связи (на мобильные устройства через GSM канал);

- Дистанционное открывание (с мобильных устройств через GSM канал) входного замка подъезда или открывание замка с помощью оптоэлектронного ключа.

Распределительная сеть домофона прокладывается в лотке совместно с другими сетями связи. Для соединения элементов системы домофона используется кабель марки нг(А)-LS.

При возникновении аварийной ситуации (пожар, эвакуация) двери подъезда деблокируются от системы АПС путем отключения питания электромагнитного замка.

Видеонаблюдение

Раздел предусматривает оснащение входов в подъезды, входов в дом (за исключением входов в офисы), въезд-выездов в подземную стоянку, внутридворовую территорию, основных проездов паркинга, входов в блоки кладовых, лифтовых холлов первого этажа, уличного периметра здания системой IP видеонаблюдения (СВН) на базе оборудования разных фирм (точное количество, а также тип видеокамер и видеорегистратора уточняется на стадии рабочего проектирования).

В качестве поста наблюдения используется ОДС. В качестве основного оборудования для обработки и архивирования видеосигналов телекамер СВН применяются IP видеорегистратор, устанавливаемый в 19" стойке.

Все сигналы от видеокамер (ВК) записываются и архивируются на жестких дисках видеорегистратора и отображаются на АРМ ОДС (Оборудование ОДС данным разделом не предусматривается).

СВН обеспечивает возможность видео регистрации и наблюдения в реальном времени, просмотра видеoinформации, записью, передачи видеoinформации через локальную сеть.

Для видеонаблюдения применяются телекамеры уличного исполнения, которые поддерживают нормальные эксплуатационные условия при любых погодных условиях.

Распределительная сеть видеонаблюдения прокладывается в лотке совместно с другими сетями связи.

Шлейфы системы Видеонаблюдения Выполняются кабелем типа Нг(А)-LS.

Питание видеокамер выполнено по технологии PoE.

Закладные устройства.

Для прокладки кабелей и проводов связи и сигнализации внутри проектируемого здания предусматривается сооружение канализации скрытой проводки.

На каждом этаже в жилой части каждой секции проектируемого жилого дома в местах стояков устанавливаются этажные шкафы, совмещенные с электрическими, в которых предусмотрена секция для монтажа оконечных

устройств связи и сигнализации (решение о применении этажных шкафов, либо УЭРМов будет определено стадией РД).

Для прокладка распределительных сетей связи и сигнализации в межэтажных перекрытиях предусмотрены закладные - пакет из труб диаметром 57мм.

Под потолком подземного этажа, кабели проложены в стальном лотке.

Стояковые шахты, строительные ниши для прокладки сетей связи и сигнализации предусмотрены в строительной части проекта.

Прокладка абонентских сетей из этажных шкафов или УЭРМ до прихожей квартиры выполняется в гофро- трубах за подвесным потолком с креплением клипсами к плите перекрытия. в каждую квартиру проектируется про-кладка 3-х ПВХ труб диаметром 20мм. При отсутствии подвесного потолка прокладка труб до квартиры осуществ-ляется в стяжке пола этажа.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД).

Объем диспетчеризации соответствует техническому заданию на проектирование объекта.

Система запроектирована на оборудовании АСУД-248, производства ООО НПО "Текон-Автоматика". Компоненты системы могут быть заменены на аналогичные, не ухудшающие характеристики системы.

Количество и тип компонентов системы АСУД и другого вспомогательного оборудования будет определено в рабочей документации.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД-248 (далее АСУД) предназначена для при-ема и обработки сигналов от инженерного оборудования, формирования сигналов управления инженерным оборудова-нием зданий (лифтов и др.), контроля за эксплуатацией зданий, обеспечения двухсторонней переговорной связи с дис-петчером из различных служебных помещений здания.

Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской осуществляется от переговорных устройств, установленных вблизи эвакуационных выходов на базе оборудования АСУД-248.

Оборудование АСУД-248 устанавливается в 19" шкафу и обеспечивает передачу информации на АРМ АСУД по выделенному каналу связи. АРМ установлен в сущ. ОДС (АРМ в объем проектирования не входит).

Проектируемая система обеспечивает:

- управление освещением;
- наличие входного напряжения на ВРУ;
- диспетчеризацию инженерных систем здания: лифтов, насосных станций водоснабжения, дренажных насо-сов, приточно-вытяжной вентиляции, автоматики ИТП;
- контроль эксплуатации зданий: затопления, вскрытия дверей электрощитовых, технических помещений, входов в технические помещения, вход в машинные помещения лифтов, выходов на кровлю;
- двухстороннюю переговорную связь с диспетчером: из электрощитовых, тепловых пунктов, технических помещений, машинных помещений лифтов, лифтовых холлов первого этажа, лифтовых приямков, с крышей и кабинами лифтов, помещений с выходом на кровлю.

Автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ).

Система АСКУЭ обеспечивает сбор и передачу информации о потреблении:

- электроэнергии (поквартирный учет);
- горячей, холодной воды и тепла (поквартирный учет);
- общедомовой учет электроэнергии, воды и тепла.

Учет электроэнергии строиться на базе прибора УМ-31 Smart, подключение счетчиков осуществляется по интерфейсу RS-485. Передача информации в Мосэнергосбыт осуществляется по основному GSM каналу и резервному Ethernet каналу.

Поквартирный учет воды и тепла строится на оборудовании АСУД-248. На этажах устанавливаются тепло-счетчики, к которым подключены счетчики ГВС и ХВС. Теплосчетчики по RS-485 передают информацию на КЦС-ИРМ, которые подключаются к коммутатору, а коммутатор передает информацию по сети передачи данных на АРМ АСКУЭ в существующей ОДС (АРМ в объем проектирования не входит).

Для общедомового учета воды и тепла применяются теплосчетчики с выходным интерфейсом RS-485. Тепло-счетчики подключены к КЦС-ИРМ, который обеспечивает передачу сигналов на АРМ АСКУЭ.

Автоматика систем отопления и вентиляции

Автоматика общеобменной вентиляции:

В соответствии с СП 113.13330.2016 в автостоянке предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции (см. раздел ОВ) и система контроля концентрации СО (газоанализаторы).

Запуск системы приточно-вытяжной вентиляции паркинга происходит в автоматическом режиме. Автома-тика предусматривает частотное регулирование (Переключение режима 50%, 100% мощности) в зависимости от концентрации СО. Системы приточно-вытяжной вентиляции паркинга работают в постоянном режиме 50% и по по-лучению стгнала "Порог 1" от системы контроля концентрации СО, переходят в режим 100% мощности. По сигналу "Порог 2" предусматривается светозвуковая сигнализация на УСД в помещение поста охраны.

Система контроля концентрации СО построена на оборудовании НПЦ "Газотрон-С". Устройство диспетчер-ское сигнальное устанавливается в помещении охраны на первом этаже здания. Блоки питания и управления

устанавливаются в помещениях СС подземного паркинга. Сигнализаторы контроля загазованности СО (блоков датчика сигнализатора) устанавливаются в помещении автостоянки.

Автоматика дренажных насосов ИТП: предусмотрена установка шкафов автоматики "ША-ДН", схемой которых реализовано:

- вкл./откл. насоса ДН1 по уровню воды;
- вкл./откл. насоса ДН2 по уровню воды;
- вкл./откл. насосов ДН1, ДН2 в ручном режиме с двери шкафа;
- сигнализация о переполнении приемка;
- сигнализация работы дренажного насоса;
- передача сигнала о переполнении приемка и включении дренажных насосов в диспетчерскую через оборудование АСУД-248 (см. раздел АСУД).

Для контроля уровня сточных вод и управления дренажными насосами приемка в ИТП предусматривается шкаф управления ШУ-ДН и датчик-реле уровня РИЗУР-304.

Для управления дренажными насосами в приемках с холодной водой применяются:

- поплавковые выключатели, при установке в приемок одного дренажного насоса;
- шкаф управления, поплавковые выключатели при установке в приемок двух дренажных насосов.

Кровельные вытяжные установки жилой части предусматриваются с резервными вентиляторами, с отключением по сигналу "Пожар". Для автоматизации вытяжных установок предусмотрены шкафы управления и преобразователи частоты.

Воздушно тепловые завесы (ВТЗ) устанавливаются на въезде в рампу паркинга, управляются с комплектных пультов управления и отключаются по сигналу "Пожар".

Агрегаты воздушного отопления (АВО) управляются вкл./выкл. вентилятора от термостатов, предусматривается отключение по сигналу "Пожар".

Автоматика теплового пункта:

Автоматизируется следующее технологическое оборудование:

- насосы циркуляционные системы горячего водоснабжения;
- насосы циркуляционные системы отопления;
- насосы циркуляционные системы вентиляции;
- дренажные насосы;
- контуры регулирования технологических параметров.

Автоматизация технологического оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорного шкафа управления (ШУ-АТМ), производства ООО "Данфос" (или аналога), обеспечивающий программное управление технологическими процессами, контроль и регулирование технологических параметров, защиту оборудования от аварийных режимов. И силового шкафа (ШУ-ТМ), производства ООО "Данфос" (или аналога), силовая часть.

Система автоматизации включает в себя следующее:

- регулирование температуры воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения, воздействием на исполнительный механизм регулирующих клапанов на сетевой воде;
- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной сетевой воды;
- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему вентиляции, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной сетевой воды;
- заполнение системы вентиляции, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана;
- передачу оперативной и статистической информации на ОДС по протоколу Modbus RTU, интерфейс RS-485.

Управление насосами:

Для каждой группы оборудования теплового пункта, ШУ-ТМ обеспечивает три режима управления:

- ручной;
- автоматический;
- стоп.

В ручном режиме управления включение и выключение оборудования осуществляется с помощью индивидуальных кнопок "пуск", "стоп". В этом режиме, при запуске группы насосов, происходит автоматическое регулирование параметров только этой группы насосов.

В автоматическом режиме управления включение и отключение оборудования от ШУ-ТМ осуществляется по командам от соответствующих внешних датчиков.

Режим стоп обеспечивает полное отключение всех цепей управления и сигнализации.

Выбор режима работы группы насосов устанавливается переключателями, расположенными на двери ШУ-ТМ.

Для насосов предусматривается контроль работы и автоматическое включение резервного насоса при отключении рабочего. Для этого между всасывающей и напорным трубопроводами устанавливается датчик перепада давления.

Если в течении 30сек. от датчика, нет сигнала то ШУ отключает рабочий, включает резервный насос.

Система автоматически изменяет последовательность работы насосов с целью их равномерного износа.

Диспетчеризация:

ШУ-АТМ обеспечивает передачу на ОДС следующих сигналов диспетчеризации:

- состояние циркуляционных и дренажных насосов "Работа", "Авария";
- о режиме работы ШУ-АТМ;
- температура наружного воздуха, в прямом трубопроводе отопления, ГВС, вентиляции;
- параметры сетевой воды;
- авария ПЧ;
- перепад давления на насосах;
- процент времени включения каждого насоса;
- температура и давление в прямом и обратном трубопроводе;
- температура и влажность в помещении ИТП.

Сети радиовещания и оповещения о ЧС

Мероприятия по проектированию и строительству внеплощадочной кабельной канализации, внутриквартальной кабельной канализации, магистральных сетей проектируемых зданий, структурированной кабельной сети (СКС), домовых распределительных сетей проводного вещания и оповещения осуществляется согласно Техническим условиям (ТУ) №44/2022- от 13.12.2022 ООО "СМАРТ.ИНТ".

Электроснабжение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, пожарной автоматики, домофона, видеонаблюдения, АСУД, АСКУЭ относятся к I категории, согласно ПУЭ.

Силовое питание 220В, 50 Гц переменного тока выполняется по I категории по разделу ЭОМ.

Питание приборов АПС, и пожарной автоматики, осуществляется постоянным напряжением 24В от блоков резервированного питания "ИВЭПР 24". Блоки резервированного питания имеют встроенные аккумуляторные батареи АКБ.

В цепях питания =24В приборов АПС используется кабель FRLS

Электропитание оборудования АСУД выполняется по линиям связи от контроллера инженерного оборудования "КИО". Электропитание датчика-реле уровня РОС выполняется от ВРУ ИТП.

Питание шкафов автоматики отопления и вентиляции осуществляется по II категории, переменным током частотой 50 Гц напряжением 380 В от силового электрошкафа по проекту марки "ЭОМ".

Заземление.

Металлические части шкафов, кроссов, пультов и другие металлоконструкции оборудования устройств связи и сигнализации должны быть заземлены. Металлические шкафы, каркасы и другие металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование напряжением свыше 42В переменного тока, должны иметь защитное зануление путем соединения с общим контуром заземления здания.

4.2.2.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел 7. Технологические решения.

Автостоянка

Автостоянка предназначена для постоянного хранения автомобилей жильцов дома.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций):

- в зоне манежного хранения автомобилей с проездами – не менее 2,5 м,
- на рампах – 2,54 м,
- в зоне проездов легковых автомобилей – 2,5 м.

Максимальная высота хранимых легковых автомобилей – 2100 мм, заезд и хранение грузовых не предусматривается.

Общая вместимость автостоянки составляет 356 автомобилей.

Количество м/м на -2 этаже:

Класс авто – средний – 165 авто – всего 146 м/м, в т.ч. 19 увеличенные;

Класс авто – малый – 19 авто – всего 15 м/м, в т.ч. 4 увеличенные;

Итого – 184 авто – всего 161 м/м, в т.ч. 23 увеличенные.

Количество м/м на -1 этаже:

Класс авто – большой – 8 авто – всего 7 м/м, в т.ч. 1 увеличенные;

Класс авто – средний – 153 авто – всего 142 м/м, в т.ч. 11 увеличенные;

Класс авто – малый – 11 авто – всего 9 м/м, в т.ч. 2 увеличенные;

Итого – 172 авто – всего 158 м/м, в т.ч. 14 увеличенные.

Всего 319 м/м (37 увеличенных).

Допускается хранение 10% автомобилей с дизельными двигателями (35 шт.), 90% - бензиновыми (321 шт.)

Хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе в автостоянке запрещено.

При въезде (выезде) в автостоянку предусмотрены подъемные секционные ворота.

Для защиты стен и колонн в автостоянке предусмотрены колесоотбойники вдоль стен, и угловые демпферы колонн.

В составе автостоянки предусмотрена автомойка на 2 поста, которая предназначена для жильцов дома, имеющих парковочные места на стоянке.

Мойка оборудуется системами оборотного водоснабжения и очистки воды силами и за счет собственника помещения после вводу дома в эксплуатацию.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Предусмотрено подключение объекта к централизованным инженерным сетям электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

На прилегающей территории предусмотрены открытые стоянки легковых автомобилей.

Отвод дождевых вод с территории площадки застройки предусмотрен в проектируемый коллектор ливневой канализации с дальнейшим подключением к ливневой канализации.

В период эксплуатации объекта, основными источниками загрязнения атмосферного

воздуха являются открытые стоянки, системы вентиляции подземного паркинга, въезд в подземный паркинг. От источников в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 7-ми наименований. Суммарный валовый выброс составляет 0,176487 т/год, интенсивность выброса – 0,0900377 г/с.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог». Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемых источников на территории жилой застройки, с учетом фонового загрязнения не превышают установленных предельно допустимых значений для атмосферного воздуха населенных мест.

Эксплуатация объекта сопровождается образованием отходов 4 и 5 классов опасности общей массой 571,864 т/год. Накопление и временное хранение отходов предусмотрено в специально отведенных и обустроенных местах сбора. Все отходы подлежат вывозу на полигоны или специализированные предприятия, осуществляющие переработку, использование или обезвреживание отходов, имеющие лицензии на соответствующую деятельность.

Период строительства.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ является строительные машины и механизмы, выполнение сварочных работ. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный характер и ограничено сроками строительства. При строительстве в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 9-ти наименований. Суммарный валовый выброс составляет 6,448882 т/период строительства. Превышение предельно-допустимых выбросов загрязнений в атмосферу на границах нормируемых территорий отсутствует.

Предусмотрены организационно-технические мероприятия по снижению воздействия шума строительства на атмосферный воздух в районе строительства.

Временное водоснабжение и канализация осуществляется от существующих сетей.

Питьевое водоснабжение строительства предусмотрено привозной водой.

Для нужд строительного персонала предусмотрена установка мобильных туалетных кабин, оборудованных герметичными накопителями стоков. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен спецтранспортом на централизованные очистные сооружения. Движение транспорта предусмотрено по временным проездам с твердым водонепроницаемым покрытием. На выезде со строительной площадки предусмотрен пост мойки колес автотранспорта, оборудованный системой оборотного водоснабжения.

Строительство сопровождается образованием отходов 4 и 5 классов опасности общей массой 80677,09 т. Временное хранение строительных отходов, предусмотрено в местах их основного образования на участках, непосредственно прилегающих к объекту строительства. Для их временного хранения предусмотрено оборудование специальных площадок, оснащенных контейнерами и накопителями. Временное хранение осуществляется в соответствии с требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

По окончании строительных работ выполняется благоустройство и озеленение территории.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

В секциях 1, 5, 8 жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 1000 кг) и один пассажирский (грузоподъемностью не менее 450 кг). Грузопассажирский лифт предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

В секции 4 жилого дома запроектировано два грузопассажирских лифта (грузоподъемностью не менее 1000 кг) и один пассажирский (грузоподъемностью не менее 450 кг). Один грузопассажирский лифт предусмотрен для

транспортировки пожарных подразделений. Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

В секциях 2, 3 жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 1000 кг). Лифт предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

В секциях 6, 7 жилого дома запроектировано по одному грузопассажирскому лифту (грузоподъемностью не менее 1000 кг). Лифты не предусмотрены для транспортировки пожарных подразделений.

В секциях 6,7 в надземной части здания предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с шириной марша не менее 1,05 м. В секциях 1, 2, 3, 4, 5, 8 в надземной части здания предусмотрена лестничная клетка типа Н2 с шириной марша не менее 1,05 м.

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

Входные двери, и зона загрузки в помещения общественного назначения предусмотрены с внешней стороны дома и имеют ширину не менее 1,2 м. Над входами в жилые и общественные помещения, предназначенные для доступа МГН, предусмотрены козырьки.

Максимальная высота от уровня проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) на верхнем (последнем) этаже в корпусе 4.2 не превышает 75 м, при этом:

- секции 1, 2, 3, 5, 8 - пожарно-техническая высота составляет более 28, но не более 50 м;
- секция 4 - пожарно-техническая высота составляет более 50, но не более 75 м;
- секции 6, 7 - пожарно-техническая высота составляет не более 28 м.

В проекте предусмотрена двухуровневая подземная автостоянка.

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

В проездах под противопожарными шторами в автостоянке предусмотрены лотки, для сбора протекшего топлива или воды с автомобилей. Вода при срабатывании системы АПТ стекает в дренажные приемки.

Вместимость подземного паркинга составляет 356 автомобилей. Общее количество машиномест (м/м) составляет 319 м/м, в том числе 282 м/м на один автомобиль и 37 на два автомобиля.

Для обеспечения вертикальных связей предусмотрено необходимое количество эвакуационных выходов с помощью лестничных клеток с шириной маршей не менее 1 м.

Территория объекта имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, освещения эвакуационных выходов, а также подъездов к входам в здания.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности обозначаются знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности "Не загромождать". Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На территории объекта не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80 и 90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", подтверждено Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, с учетом принятых проектных решений (п. 2.1 СТУ):

- устройство проездов для пожарных автомобилей к жилым корпусам/секциям с двух продольных сторон (с возможностью подъезда не по всей длине продольной стороны) шириной: не менее 4,2 м - для жилых секций высотой до 46,0 м, не менее 6,0 м - для жилых секций высотой более 46,0 м, с организацией необходимых площадок для размещения и установки пожарной техники;

- обеспечение расстояния от внутреннего края проездов до стен здания или его частей не менее 0,5 м и не более 16 м;

- устройство тупиковых проездов максимальной протяженностью не более 100 м, без разворотных площадок (с обеспечением выезда пожарной техники задним ходом);

- использование кровли подземной автостоянки, а также примыкающих к проезду тротуаров, для проезда и установки пожарной техники с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей (в соответствии с рекомендациями Отчета), но не менее 16 т/ось.

Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянку транспорта.

Уклон проездов для пожарных автолестниц и автоподъемников предусмотрен не более 6 град.

Дополнительно, в соответствии с "Отчетом о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ" (разработанного для Объекта и согласованного в установленном порядке), были определены и реализованы в проекте оптимальные места для установки (площадки для установки) передвижных пожарных подъемных механизмов (далее - ПППМ) исходя из максимально возможного покрытия рабочим полем (зоной) фасадов объекта, обеспечения работы на максимально возможной высоте при максимальном вылете подъемной стрелы и обеспечения подачи огнетушащих веществ и проведения аварийно-спасательных операций. Площадки для установки ПППМ запроектированы из расчета нагрузки на покрытие не менее 16 000 кг на ось ауригеров ПППМ.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в соответствии с п. 6.1 СТУ), расположенных на наружной водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020 и обеспечивает пожаротушение зданий с расходом 110 л/с не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на наружной сети городского водопровода, на расстоянии не более 200 м от здания.

Класс функциональной пожарной опасности Объекта (пожарных отсеков):

- Ф 1.3 - многоквартирный жилой дом (со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 и помещениями вспомогательного и технического назначения класса функциональной пожарной опасности Ф5.1; Ф5.2);

- Ф 5.2 - встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Объект включает жилые секции со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, разделяется на следующие пожарные отсеки (п. 3.1 СТУ):

- пожарный отсек №1 - трехсекционный жилой корпус 4.1 (секции этажностью не более 12 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

- пожарный отсек №2 - односекционный жилой корпус 4.2 (этажностью не более 21 этаж, высотой более 50 м, но не более 75 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

- пожарный отсек №3 - четырехсекционный жилой корпус 4.3 (секции этажностью не более 12 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м; секции этажностью не более 8 этажей, высотой не более 28 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

- пожарный отсек №4 - встроенно-пристроенная двухэтажная подземная автостоянка, с техническими и вспомогательными помещениями (включая помещения, не обслуживающие автостоянку), а также хозяйственными кладовыми для жильцов (в т.ч. расположенные под жилыми корпусами/секциями), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 15 000 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Разделение здания на пожарные отсеки предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 150 (п. 3.1 СТУ).

Все противопожарные преграды выполняются классом пожарной опасности К0 (п. 5.3.3 СП 2.13130.2020).

Двери, люки и другие заполнения проемов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 60 для преград с пределом огнестойкости REI (EI) 150, в остальных случаях - EI 30. Двери в ограждающих конструкциях лифтовых шахт с пределом огнестойкости REI (EI) 150, в том числе лифтов для пожарных, запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В местах пересечения перекрытий трубопроводами бытовой канализации из горючего материала предусмотрены мероприятия по предотвращению распространения опасных факторов пожара между этажами (устройство в местах пересечения междуэтажных перекрытий в пределах пожарного отсека предусмотрены муфты с пределом огнестойкости не менее EI 60/ EI 45 в пределах пожарных отсеков I и II степеней огнестойкости соответственно, противопожарных перекрытий на границах пожарных отсеков - EI 150).

Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками и фальшполами разделяют пространство над и под ними (п. 5.2.6 СП 2.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией (двери, установленные в перегородках, разделяющих коридоры здания - в проекте не предусматриваются), оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Предел огнестойкости стен лестничных клеток, не пересекающих противопожарное перекрытие, допускается предусматривать в соответствии с выбранной степенью огнестойкости пожарного отсека, в котором они размещаются (п. 3.16 СТУ). При устройстве лестничных клеток надземной части (жилых секций этажностью более 5-ти) над лестничными клетками пожарного отсека подземной автостоянки, конструкции, разделяющие объемы данных лестничных клеток, предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее EI 150. Ограждающие конструкции лестничных клеток при смещении внутренних стен в горизонтальной проекции (в том числе горизонтальные переходные участки при устройстве выходов наружу) предусмотрены с пределом огнестойкости стен указанных лестничных клеток (п. 3.16 СТУ).

В наружных стенах объекта предусмотрено размещение окон, дверей и ворот с ненормируемым пределом огнестойкости (за исключением специально оговоренных случаях) на расстоянии над покрытием примыкающего отсека (пожарный отсек подземной автостоянки) менее 8 м по вертикали, при этом предусмотрено устройство железобетонной плиты перекрытия/покрытия с пределом огнестойкости не менее REI 150 (на расстояние не менее 4 м от наружных стен объекта с проемами), отвечающей требованиям, предъявляемым к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 3.9 СТУ).

В местах примыкания жилых секций здания (в пределах одного пожарного отсека) разной высоты, участки кровли более низкой части здания (кроме террас) на расстоянии не менее 4 м от примыкающих наружных стен более высоких частей здания выполняются из негорючего материала. При устройстве горючего гидроизоляционного или

пароизоляционного ковра, горючей теплоизоляции, он закрывается сверху негорючим материалом толщиной не менее 40 мм. При этом двери и окна в наружных стенах (на расстоянии менее 8 м над кровлей) предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости (п. 3.9 СТУ).

Проектом предусмотрено устройство выходов из помещений/квартир на террасы с обеспечением защиты покрытия террас (с нормируемым пределом огнестойкости) негорючими материалами толщиной не менее 40 мм. При этом двери и окна квартир (на расстоянии менее 8 м над террасой) запроектированы с ненормируемым пределом огнестойкости (п. 3.9 СТУ).

В местах несоблюдения расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания помещений, в которых горючая нагрузка не ограничивается (менее 1,2 м - по горизонтали и под углом более 135°; менее 4 м - в местах примыкания под углом менее 135°) предусмотрено (п. 4.15 СТУ):

- на уровне 1-го этажа - заполнение дверных проемов лестничных клеток с ненормируемым пределом огнестойкости - при заполнении проемов примыкающих помещений противопожарными элементами не ниже 2-го типа в пределах одного пожарного отсека и не ниже 1-го типа между смежными пожарными отсеками;

- на уровнях наземных этажей, кроме 1-го этажа - заполнение оконных проемов лестничных клеток противопожарными окнами не ниже 2-го типа в пределах одного пожарного отсека и не ниже 1-го типа между смежными пожарными отсеками - при устройстве дверных (оконных) проемов примыкающих помещений с ненормируемым пределом огнестойкости.

Расстояния от наружных проемов лестничных клеток, заполненных окнами (дверями) с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений, в которых отсутствует горючая нагрузка или горючая нагрузка ограничена - вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д. - не нормируется (п. 4.15 СТУ).

Жилые корпуса разделяются на жилые секции противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Стены и перегородки жилых корпусов/секций, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются (п. 6.5.4 СП 2.13130.2020).

Лестничные клетки жилых секций 6, 7 (пожарно-техническая высота которых составляет не более 28 м) запроектированы обычными типа Л1.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Двери лестничных клеток типа Л1 на этажах со 2-го и выше выполняются противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 - поэтажный вход (со 2-го этажа и выше) в лестничные клетки предусматривается через тамбур-шлюз, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН (п. 4.1, п. 4.16 СТУ).

Выход из лестничной клетки типа Л1 секции 6 предусмотрен наружу непосредственно, через дверь в обычном исполнении.

Выход из лестничной клетки типа Л1 секции 7 предусмотрен наружу через вестибюль, через дверь в противопожарном исполнении 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60. При этом вестибюль отделен от примыкающих помещений и коридоров перегородками с дверями, оборудованными устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах (п. 4.3 СТУ).

В наружных стенах лестничной клетки типа Л1 секции 6 предусмотрены на каждом надземном этаже окна согласно СП 1.13130.2020, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Количество и площадь открываемых створок в данных окнах не нормируется (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты.

Двери лестничных клеток типа Н2 на этажах со 2-го и выше выполняются противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EIS 60 - поэтажный вход (со 2-го этажа и выше) в лестничные клетки предусматривается через лифтовой холл лифта для пожарных, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН (п. 4.2, п. 4.3, п. 4.15 СТУ).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых секций 2, 3, имеющих выходы наружу непосредственно, выполняются в обычном исполнении.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых секций 1, 4, 5, 8, имеющих выходы наружу через вестибюль, выполняются противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (п. 4.5 СТУ).

В наружных стенах лестничных клеток типа Н2 жилых секций 1, 2, 3, 5, 8 предусмотрены остекленные не открывающиеся проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м (допускается в конструкции данных окон наличие устройств, обеспечивающих их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта) (п. 6.5.4 СП 1.13130.2020).

Незадымляемая лестничная клетка жилой секции 4, не обеспеченная естественным освещением в наружных стенах на каждом этаже, оборудуется аварийным освещением по 1-й категории надежности электроснабжения (п. 4.4

СТУ).

В местах сокращения высоты междуэтажного пояса (менее 1,2 м) в пределах пожарного отсека наземной жилой части здания предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажные пояса) в следующем исполнении - общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажного перекрытия (EI 60) и участки закаленного стекла (или стекла "триплекс") толщиной не менее 6 мм в верхней или нижней секции в составе оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы. При этом, указанные верхние (или нижние) секции оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы предусмотрены глухими (не открывающимися) (п. 3.12 СТУ).

Внеквартирные коридоры протяженностью более 30 м в жилых секциях - проектом не предусматриваются.

В каждой жилой секции высотой более 28 м (жилые секции 1, 2, 3, 4, 5, 8) запроектировано по одному лифту с режимом работы "транспортирование пожарных подразделений" (далее - лифт для пожарных), отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009, СП 7.13130.2013 (п. 3.11 СТУ).

Для сообщения этажей пожарного отсека подземной автостоянки и этажей жилых секций 1, 2, 3, 4, 5, 8, предусматриваются общие пассажирские/грузопассажирские лифты и лифты для пожарных. Ограждающие конструкции указанных лифтовых шахт в подземной автостоянке выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150, дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 3.11 СТУ). На этажах подземной автостоянки вход в общие с надземной частью лифты (пассажирские и грузопассажирские лифты, лифты для пожарных) запроектирован через один тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес (п. 3.11 СТУ). Перегородки данных тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1-го типа, при этом устройство двойных парно-последовательных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре не предусматривается (п. 3.11 СТУ).

На жилых этажах (со 2-го и выше) жилых секций перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296), являющиеся пожаробезопасными зонами для МГН.

На основном посадочном этаже лифтовой холл при выходе из лифта для пожарных (в т.ч. при одиночном его устройстве) в вестибюль не предусматривается (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296, п. 3.11 СТУ).

Двери кабин и шахт лифтов для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п.п. 5.1.6, 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Система управления лифтов для пожарных обеспечивает режимы "пожарная опасность", при которой лифт принудительно двигается на основной посадочный этаж и "перевозка пожарных подразделений" (из кабины лифта).

В режиме работа лифта "перевозка пожарных подразделений" обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Предусматривается противодымная защита всех лифтовых шахт данных жилых секций 1, 2, 3, 4, 5, 8, имеющих сообщение с этажами подземной автостоянкой (п. 5.14 СП 506.1311500.2021).

На жилых этажах (со 2-го и выше) жилых секций 6, 7 перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены тамбур-шлюзы, являющиеся пожаробезопасными зонами для МГН.

Система управления лифтов для пожарных обеспечивает режимы "пожарная опасность", при которой лифт принудительно двигается на основной посадочный этаж.

Предусмотрено световое табло в кабине и на основном посадочном этаже, показывающее местоположение кабины и направление её движения.

В режиме работа лифта "перевозка пожарных подразделений" обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Предусматривается противодымная защита данных пассажирских лифтовых шахт, имеющих сообщение с этажами подземной автостоянкой (п. 5.14 СП 506.1311500.2021).

В составе пожарных отсеков жилых секций размещаются части зданий, группы помещений и отдельные помещения различного функционального назначения с учетом положений и требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности к объектам защиты соответствующего класса функциональной пожарной опасности и СТУ (п. 5.1.1 СП 4.13130.2013).

Размещение в составе пожарного отсека жилых секций, встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного/административного назначения предусматривается с изоляцией от помещений жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (2-го типа - в пожарном отсеке I степени огнестойкости) без проемов. Выходы из встроенных помещений общественного/административного назначения предусматриваются изолированно от жилой части и подземной автостоянки (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и (или) противодымной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые и (или) защищаемые этими системами помещения имеют предел огнестойкости не менее EI 45 - в пределах пожарного отсека, EI 150 - за пределами пожарного отсека (п. 8.1 СП 7.13130.2013).

Этажи пожарного отсека подземной автостоянки разделены на пожарные секции площадью не более 4 000 м² с применением комбинации следующих решений (п. 3.2 СТУ):

- зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 8 м;

- зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 6 м в сочетании с вертикальными конструкциями (шторы, экраны и т.п.) из материалов НГ, с пределом огнестойкости не менее E 30, устанавливаемые в центральной части зоны, опускающихся автоматически при поступлении сигнала о возникновении пожара (или установленных стационарно) на высоту дымового слоя, но не ниже 2,0 м от уровня пола;

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными воротами и дверями не ниже 1-го типа. Вместо ворот допускается устройство трансформируемых вертикальных противопожарных экранов (штор) с пределом огнестойкости не ниже EI 60, опускающихся автоматически при поступлении сигнала о возникновении пожара, и перекрывающих при пожаре проем на всю высоту (проемы с заполнением указанными противопожарными шторами не являются путями эвакуации).

Стены лестничных клеток подземной автостоянки на уровне 1-го этажа в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям - примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Для въезда/выезда с уровня верхнего подземного этажа встроено-пристроенной подземной автостоянки предусмотрено использование въездного/выездного неизолированного пандуса, не соединяющего этажи автостоянки (п. 3.3 СТУ).

Для сообщения между верхним и нижним подземными этажами автостоянки предусмотрено устройство внутренней неизолированной рампы (без устройства выезда из нее непосредственно наружу, путем эвакуации - не является), отделенной от помещений хранения автомобилей нижнего этажа противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов на нижнем этаже автостоянки противопожарными элементами (ворота, шторы, двери) 1-го типа с устройством над ними: дренчерных водяных завес в две нитки с суммарным расходом воды не менее 1 л/с на метр ширины проема; или сопловых аппаратов воздушных завес, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема. При этом, суммирование площадей верхнего и нижнего подземных этажей при определении площади пожарного отсека подземной автостоянки, не предусматривается (п. 3.3 СТУ).

При проектировании систем противодымной вентиляции подземной автостоянки учитывается дополнительный объем внутреннего неизолированного участка рампы (п. 3.3 СТУ).

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампы/пандусы предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (устройство пандусов-порогов, лотки для стекания топлива и др.) (п. 6.1.7 СП 506.1311500.2021).

В подземной части объекта (в составе пожарного отсека подземной автостоянки), при размещении помещений хранения автомобилей, помещений технического, производственного и складского назначения категорий по взрывопожарной и пожарной опасности В1-В3 под встроено-пристроенными помещениями общественного назначения, в которых находится более 50 человек, предусматривается выполнение перекрытия между указанными помещениями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 3.4 СТУ).

Технические и вспомогательные помещения на этажах подземной автостоянки, ее не обслуживающие (а также обслуживающие объект в целом), выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.5 СТУ).

На верхнем этаже подземной автостоянки предусмотрено размещение помещений мойки с устройством входа и въезда в них из помещений для хранения автомобилей. При этом группа помещений мойки в пределах пожарного отсека выделяется противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами, шторами, люками, клапанами) 1-го типа без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.5 СТУ). Указанные помещения автомойки защищаются АУП автостоянки, при этом удаление продуктов горения из помещений (блока помещений) автомойки не предусматривается (п. 3.5 СТУ).

При размещении на этажах подземной автостоянки мест для хранения малогабаритных транспортных средств (мото- и вело- транспорта), их защита предусматривается АУП с параметрами по п. 6.3 СТУ. Места для хранения малогабаритных транспортных средств могут быть выделены на всю высоту сетчатым ограждением (просечной лист, сетка рабица) или в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м (п. 3.6 СТУ).

Внеквартирные индивидуальные хозяйственные кладовые (по проекту - нежилые хозяйственные помещения "НХП"), размещаемые (в т.ч. в составе блока кладовых) на этажах пожарного отсека подземной автостоянки (в т.ч. под жилыми секциями), отделены друг от друга и от коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.7 СТУ).

Защита кладовых и блоков кладовых предусмотрена системой АУП автостоянки (п. 3.7 СТУ).

Транзитные инженерные сети объекта (за исключением водонаполненных коммуникаций), прокладываемые через кладовые/блоки кладовых, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 60, или с установкой в местах пересечений противопожарных преград кладовых/блоков кладовых противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI 60 (без обеспечения пределов огнестойкости транзитных воздухопроводов систем общеобменной вентиляции) (п. 3.7 СТУ).

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1 (п. 6.2.4 СП 506.1311500.2021).

Покрытие полов помещений автостоянки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 (п. 6.1.10 СП 506.1311500.2021).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2,0 м, с допустимым уменьшением высоты до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек. В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2,0 м предусматривается обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов в свету принимается не менее 0,8 м, а высота - не менее 1,9 м (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, предусматриваются эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров с принудительной противодымной защитой оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания всех дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей людей, относящихся к основному контингенту, находящемуся в зданиях (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Указанное положение СП 1.13130.2020 не распространяется на общие поэтажные коридоры жилых секций (п. 4.8 СТУ).

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации в местах перепада высот запроектированы лестницы или пандусы с уклоном не более чем 18% (в т.ч. при перепаде высот менее 45 см) (п. 4.12 СТУ).

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение (п. 4.3.12 СП 1.13130.2020).

При устройстве прохода к лестничным клеткам через неэксплуатируемые плоские кровли жилых секций несущие конструкции покрытий проектируются с классом пожарной опасности К0 и пределом огнестойкости не менее R(EI) 15. Проходы предусмотрены по участкам шириной не менее 0,7 м, выполненным из негорючих материалов, и рассчитаны на соответствующую весовую нагрузку (пп. 4.3.3, 4.3.9 СП 1.13130.2020).

Для эвакуации людей с этажей пожарного отсека двухэтажной подземной автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки (в количестве не менее 2-х), с устройством поэтажного выхода на лестничные клетки через тамбур-шлюзы 1-го типа (лифтовой холл лифта для пожарных) с подпором воздуха при пожаре, без устройства дренажных водяных завес, ведущие непосредственно наружу (п. 4.9 СТУ). Лестничные клетки, предназначенные для эвакуации только с верхнего подземного этажа пожарного отсека автостоянки, предусматриваются обычными (п. 4.9 СТУ).

Эвакуационные выходы из встроенных технических и вспомогательных помещений этажей пожарного отсека подземной автостоянки (включая ИТП/ЦТП и помещения, ее не обслуживающие, а также помещения службы эксплуатации автостоянки), из помещений мойки, из мест хранения малогабаритных транспортных средств, из кладовых и блоков кладовых - предусматривается через зону хранения автомобилей, а также через тамбур-шлюзы (лифтовые холлы лифтов для пожарных) в эвакуационные лестничные клетки (п. 4.10 СТУ).

Устройство эвакуационного выхода из помещения насосной станции пожаротушения предусматривается в лестничную клетку (через тамбур-шлюз), ведущую непосредственно наружу.

Предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,8 м из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек). Аварийные выходы при количестве мест хранения в блоке кладовых не более 15 - не предусматриваются (п. 4.10 СТУ).

Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п. 4.4.6 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Входные наружные двери не имеют порогов, ширина дверных проёмов составляет не менее 1,2 м, ширина входного тамбура на пути движения МГН - не менее 1,5 м, глубина - не менее 2,3 м; двери на качающихся петлях и двери-вертушки не применяются. Прозрачное полотно двери выполнено из ударпрочного материала и имеет контрастную маркировку. Устройства для самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации МГН, имеют функцию задержки закрывания на 10 с. Входные тамбуры и лифтовые холлы расположены на одной отметке.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН предусмотрена, не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек - 0,9 м;
- проёмов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений - 1,2 м;
- коридоров, холлов, вестибюлей (кроме внеквартирных коридоров жилых секций) - не менее 1,5 м;
- внеквартирных коридоров жилых секций - не менее 1,4 м (п. 4.8 СТУ);
- двери, ведущие в лестничные клетки, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах;
- плотность людского потока в коридоре не превышает 2 чел./м².

Для эвакуации с этажей здания, на которые организуется доступ групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН группы М4), и при этом не обеспеченные эвакуационными выходами наружу непосредственно, предусмотрены пожаробезопасные зоны в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения", Актуализированная

редакция СНиП 35-01- 2001, в качестве которых используются лифтовые холлы лифтов для пожарных (секции 1, 2, 3, 4, 5, 8) и тамбур-шлюзы (секции 6, 7) (п. 4.16 СТУ).

Ограждающие конструкции пожаробезопасных зон выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120 - в пожарных отсеках I степени огнестойкости, не менее REI 90 - в пожарных отсеках II степени огнестойкости, с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа (EI 60 - в тамбур-шлюзах; EIS 60 - в лифтовых холлах (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей - не менее $1,96 \cdot 105$ м³/кг), кроме дверей лифтов).

Пределы огнестойкости несущих конструкций (колонны, перекрытия), обеспечивающих устойчивость ограждающих конструкций ПБЗ, предусмотрены не менее REI 120 - в пожарных отсеках I степени огнестойкости, не менее REI 90 - в пожарных отсеках II степени огнестойкости.

Пожарный отсек подземной автостоянки относится к категории В, помещения для хранения автомобилей - к категории В2.

Пожарный отсек автостоянки защищается автоматической установкой спринклерного пожаротушения (СП 486.1311500.2020, п. 6.3 СТУ).

Защите автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения не подлежат помещения (п. 4.4 СП 486.1311500.2020): с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки; венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов. Примечание: В лифтовых холлах и пожаробезопасных зонах предусматривается установка только автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей (ч. 1, ст. 54 Федерального закона № 123-ФЗ).

Применяются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола:

- на путях эвакуации;
- около эвакуационных выходов наружу на 1-м этаже;
- в поэтажных коридорах/холлах.

Система АПС при возникновении пожара формирует сигналы управления:

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- противопожарными клапанами;
- системой противодымной вентиляции;
- системой противопожарного водопровода.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники АПС относятся к I категории, согласно ПУЭ.

Питание воздушных клапанов ОЗК, КДУ, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, шкафа управления насосной станцией пожарного водопровода реализуется по I категории надежности.

В соответствии с требованиями п. 5.2 СТУ и СП 3.13130.2009 ("Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях") в здании жилого комплекса предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки - 4-го типа;
- в жилых секциях - 1-го типа;
- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного/ административного назначения - 2-го типа.

Террасы оборудуются звуковыми и световыми оповещателями СОУЭ и ручными пожарными извещателями (п. 5.2 СТУ).

ПБЗ для МГН обеспечены системой обратной связи.

Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре оборудуются все помещения с постоянным и временным пребыванием людей.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации и/или АУП (п. 3.3 - 3.5 СП 3.13130.2009).

Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудованы источниками бесперебойного электропитания (ч. 11 ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ).

Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре отличаются по тональности от других

В Комплексе запроектирован внутренний противопожарный водопровод в соответствии с п. 6.2 СТУ:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки - 2 струи с расходом воды не менее 5 л/с каждая;
- в жилых секциях 1, 4, 5, 8 - 2 струи с расходом воды не менее 2,5 л/с каждая;
- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного назначения - 1 струя с расходом не менее 2,5 л/с.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части помещения.

Пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м над полом помещения, и размещен в пожарном шкафу или нише имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования.

Продолжительность работы внутреннего противопожарного водопровода составляет 1,0 ч.

В пожарных шкафах пожарного отсека подземной автостоянки и во встроенно-пристроенных нежилых помещениях предусматривается возможность размещения переносных огнетушителей.

Приняты следующие параметры спринклерной системы: интенсивность орошения - $0,16 \text{ л}/(\text{с} \cdot \text{м}^2)$; площадь для расчёта расхода воды - 120 м^2 ; расход воды на автоматическое пожаротушение - не менее $30 \text{ л}/\text{с}$; расстояние между спринклерными оросителями - не более $3,5 \text{ м}$; время работы - 1 ч.

Противодымная вентиляция объекта состоит из системы приточной противодымной вентиляции и системы вытяжной противодымной вентиляции при пожаре.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, проектируются отдельными. Устройство общих систем для защиты помещений различной функциональной пожарной опасности не предусмотрено (п. 7.6 СП 7.13130.2013).

В соответствии с п. 7.3 СТУ из технических и вспомогательных помещений (включая помещения, не обслуживающие подземную автостоянку и хозяйственные кладовые для жильцов) категорий В1 - В4 площадью до 200 м^2 , размещаемых на этаже подземной автостоянки и оборудованных установками автоматического водяного пожаротушения, удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции не предусмотрено.

В подземной автостоянке площадь дымовых зон составляет не более 4000 м^2 (не более площади пожарных секций подземной автостоянки), с обеспечением единых систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции для смежных пожарных секций автостоянки (в пределах одного пожарного отсека).

Для компенсации объемов воздуха, удаляемого (вместе с продуктами горения) системой вытяжной противодымной вентиляции также учитывается воздух, подаваемый в шахты лифтов (за исключением шахт лифтов для пожарных), лифтовые холлы и тамбур-шлюзы (за исключением ПБЗ для МГН), с обеспечением отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении не более 30%, с использованием в ограждениях тамбур-шлюзов или лифтовых шахт противопожарных нормально-закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 7.8 СТУ). Принятые технические решения подтверждены расчетным обоснованием эффективной работы систем ПДЗ.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются (п. 7.11 СП 7.13130.2013):

- вентиляторы различных аэродинамических схем с пределами огнестойкости $0,5 \text{ ч}/300^\circ\text{C}$; $1,0 \text{ ч}/600^\circ\text{C}$ в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов и в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемых пожарных отсеков;

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из помещений хранения автомобилей;

- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

- противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 - для закрытой автостоянки;

- EI 30 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

- выброс продуктов горения над покрытием корпусов на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли. Допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом;

- установка обратных клапанов у вентиляторов, конструктивное исполнение которых соответствует требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам по подпункту в п. 7.11 СП 7.13130.2013 (по требуемым пределам огнестойкости и оснащению автоматически и дистанционно управляемыми приводами). Допускается не предусматривать установку обратных клапанов, если в обслуживаемом помещении имеются избытки теплоты более $23 \text{ Вт}/\text{м}^3$ (при переходных условиях).

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусмотрена (п. 7.14 СП 7.13130.2013):

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в шахты пассажирских лифтов (имеющих сообщение этажей жилых секций с подземной автостоянкой);

- в шахты лифтов с режимом работы "перевозка пожарных подразделений";

- в тамбур-шлюзы, расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей встроенной автостоянки;

- в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в пожаробезопасные зоны (с подогревом воздуха в холодный период года).

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается (п. 7.17 СП 7.13130.2013):

- установка вентиляторов в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, с ограждающими строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45, а также на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:
 - EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемых пожарных отсеков;
 - EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
 - EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- установку обратного клапана у вентилятора;
- приемные отверстия наружного воздуха, размещаемые на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции.

Пожарный пост располагается на первом этаже здания и обеспечивается выходом наружу непосредственно (п. 5.15 СП 484.1311500.2020).

Автоматизация технических средств и систем противопожарной защиты объекта при пожаре обеспечивает:

- автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием (ч. 4 ст. 83 ФЗ № 123-ФЗ);
- подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала (ч. 7 ст. 83 ФЗ № 123-ФЗ);
- информирование дежурного персонала об обнаружении неисправности линий связи и технических средств оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, управления системами противопожарной защиты (ч. 5 ст. 83 ФЗ № 123-ФЗ);
- отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (ч. 9 ст. 85 ФЗ № 123-ФЗ);
- включение системы вытяжной противодымной вентиляции: запуск вентиляторов дымоудаления и открытие противопожарных дымовых клапанов (ч. 1 ст. 85 ФЗ № 123-ФЗ);
- включение системы приточной противодымной вентиляции: запуск вентиляторов подпора воздуха и открытие воздушных заслонок (ч. 1 ст. 85 ФЗ № 123-ФЗ);
- включение эвакуационного освещения (п. 4.3.12 СП 1.13130.2020);
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (ч. 1 ст. 84 ФЗ № 123-ФЗ);
- перевод лифтов в режим "пожарная опасность" (п. 3.3 ГОСТ Р 53296-2009, п. 5.6 ГОСТ Р 52382-2010 и п. 6.5 ГОСТ Р 53297-2009).

Электроснабжение здания проектируется в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, ПУЭ.

Надежность электроснабжения электроприемников систем противопожарной защиты объекта предусматривается по первой категории надёжности.

Электроснабжение предусматривается от трансформаторной подстанции с трансформаторами установленной мощностью по взаиморезервируемым кабельным линиям, прокладываемым до ВРУ потребителя.

4.2.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Участки и территории

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории жилого дома.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможно движение инвалидов не превышает 4%. Поперечный уклон пути не превышает 2 %.

Места пересечения пешеходного пути транспортными проездами оборудованы короткими участками с уклоном 10% (съездами). Высота перепада вертикальных препятствий не превышает 0,015 м. Высота бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок 0,05м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На территории выделены не менее 10% от количества стояночных мест для транспорта инвалидов на креслах-колясках. Места обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 100 м от входов в жилое здание.

Входы и пути движения

Доступ маломобильных групп населения (МГН) обеспечивается в помещениях в общественные помещения на 1-м этаже и жилые помещения. Доступ в подземную автостоянку для МГН не предусмотрен.

Специализированных квартир для проживания инвалидов не предусмотрено.

В жилых корпусах путь движения МГН (М1-М4) проходит без перепада высот через двери тамбура в холл подъезда, через двери и кабины лифтов, через лифтовые поэтажные холлы и через коридоры до дверей в квартиру.

Каждая входная дверь в подъезд жилой части имеет порог не более 0,014 м и ширину в свету не менее 0,9 м. Тамбуры имеют ширину не менее 1,6 м и глубину при прямом движении не менее 2,45 м. Применение дверей на качающихся петлях и дверей вертушек на путях передвижения МГН не допускается.

Входы в общественные помещения на 1-м этаже выполнены непосредственно с уровня земли. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполнена из твердых материалов, не допускающих скольжения при намокании, и имеет поперечный уклон в пределах 1 - 2%.

На путях эвакуации на каждом этаже жилого дома, кроме 1-го и подземного, предусмотрена пожаробезопасная зона для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Зоны безопасности размещены в лифтовых холлах и оборудованы подпором воздуха.

В корпусах предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью не менее 1000кг, которые могут использоваться инвалидами.

Ширина входных дверных проемов в свету не менее 1,2 м.

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м.

Ширина проемов в свету входных дверей в квартиры принята не менее 0,9 м.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Представлен энергетический паспорт запроектированного здания.

Представлено обоснование выполнения поэлементных, комплексного и санитарно-гигиенического требований к теплозащитной оболочке здания.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Для Дом 4, Корпус 4.1, секции 1-3:

-Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,232 Вт/(м³·°С).

- Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,160 Вт/(м³·°С).

- Класс энергосбережения – нормальный (С).

Для Дом 4, Корпус 4.2, секция 4:

-Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,232 Вт/(м³·°С).

- Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,128 Вт/(м³·°С).

- Класс энергосбережения – нормальный (С).

Для Дом 4, Корпус 4.3, секции 5-8:

-Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,232 Вт/(м³·°С).

- Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,146 Вт/(м³·°С).

- Класс энергосбережения – нормальный (С).

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- применения средств учета и регулирования расхода электроэнергии, тепла, воды;
- применение средств автоматизации и диспетчеризации;
- эффективной тепловой изоляции трубопроводов;
- применение медных шин и кабелей расчетных длин и сечений;
- использование энергоэффективных светильников;

Раздел 12. Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.

Капитальный ремонт общего имущества жилого дома подразделяется на следующие виды:

- комплексный капитальный ремонт;

- выборочный капитальный ремонт.

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт крыши;
- ремонт помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента многоквартирного дома.

Предельные сроки проведения капитального ремонта собственниками помещений в таких домах и (или) региональным оператором капитального ремонта многоквартирных домов определяются региональной программой капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.

Проектная документация содержит рекомендуемую минимальную продолжительность эффективной эксплуатации зданий и их отдельных элементов.

Раздел 12. Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Эксплуатация объекта предусмотрена после его ввода в эксплуатацию.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта и оборудования включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту, отдельных его систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов, санитарного содержания объекта.

Система технического обслуживания запроектированного объекта включает обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технических осмотров несущих и ограждающих конструкций.

Контроль за техническим состоянием запроектированного объекта осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых комиссиями органов управления объекта и органами государственного надзора.

Ремонтные работы подразделяются на 2 вида: текущий ремонт и капитальный ремонт.

Санитарное содержание объекта предусматривает: соблюдение нормальных санитарно-гигиенических условий, правильное использование инженерного оборудования, проведение своевременного ремонта, повышение степени благоустройства.

Основные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации запроектированного объекта:

- периодические осмотры;
- ведение технических паспортов;
- инструментальные замеры напряжений в конструкциях;
- соблюдение допустимых нагрузок на несущие конструкции.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации объекта в целом, его элементов и систем.

Плановые осмотры предусмотрены общие и частичные.

Ответственность за эксплуатацию, текущее обслуживание объекта и оборудования несет эксплуатирующая организация.

Раздел 12. Часть 3. Инсоляция и освещенность.

Помещения с постоянным пребыванием людей, спальни, жилые комнаты и кухни размещены с учетом обеспечения их естественным освещением.

Представлен расчет инсоляции и коэффициента естественного освещения. Для расчета выбрано минимально необходимое количество расчетных точек помещений, находящихся в наихудших условиях освещенности и инсоляции.

Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате 1 - 3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4- комнатных квартир.

Все помещения проектируемого многоквартирного жилого дома и помещения зданий окружающей застройки обеспечены нормативным уровнем естественной освещенности.

В жилых комнатах нормативное значение КЕО обеспечено в расчетной точке на плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов. В кухнях нормативное значение КЕО обеспечено в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола. Во встроенных коммерческих помещениях первого этажа нормативное значение КЕО обеспечено в расчетной точке, расположенной в центре помещения на условной рабочей поверхности.

Раздел 12. Часть 4. Шумозащитные мероприятия.

Территория земельного участка располагается в юго-восточном направлении от аэропорта "Внуково". Расстояние от участка до торца ВПП 06/24 составляет около 13.3 км, до торца ВПП-01/19 около 14,8 км.

Представлены данные измерений фонового эквивалентного уровня звука в дневное и ночное время, а также расчётные эквивалентные уровни звука при интенсивности полетов 2019 г.

Представлены характеристики шумового воздействия автотранспорта на территорию проектируемой застройки от автодороги Солнцево-Бутово-Видное, Проектируемого проезда 7551 и внутриквартальных проездов.

Максимальные уровни в 2-х м от фасадов зданий приняты наибольшие.

В расчетных точках на площадках отдыха жилых домов максимальные уровни шума приняты от автотранспорта.

Для обеспечения нормативных уровней шума в жилых помещениях домов предусмотрен естественный неорганизованный приток воздуха через специальные приточные устройства в оконных конструкциях со звукоизоляцией транспортного шума в режиме проветривания не менее 31 дБА.

Приняты оконные блоки из ПВХ профиля системы КБЕ 70, 2 камерный стеклопакет с формулой остекления 4М1-14-И4-14-И4 (или аналогичный) с приточными шумозащитными вентиляционными клапанами AEROMAT mini (или аналогичными).

Возможно применение другого типа заполнения светопрозрачных проемов при условии обеспечения звукоизоляции транспортного шума в режиме проветривания (окно+клапан) не ниже 31 дБА для помещений жилых домов.

Узлы примыкания оконных блоков к стеновым проемам в рабочей документации должны быть запроектированы и выполнены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации в них не возникали сквозные трещины, щели и другие неплотности, которые снижают их звукоизолирующую способность.

Для обеспечения требуемых уровней шума на площадках предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение площадок для отдыха в акустической тени зданий;
- размещение информационных стендов с указанием интервала времени, в течении которого возможно нахождение на площадках.

С учетом предложенных мероприятий, расчетные уровни шума соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.

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

4.2.3.1. В части мероприятий по охране окружающей среды

1. Количество организованных источников загрязнения атмосферного воздуха приведено в соответствие с проектной документацией.

2. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с учетом всех проектируемых источников загрязнения атмосферного воздуха.

3. На карте-схеме указаны места расположения источников загрязнения атмосферного воздуха

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

- Инженерно-геодезические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

- Инженерно-геологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

- Инженерно-экологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

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

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

К проектной документации применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на 23.08.2022.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом № 4 с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями общественного назначения в составе комплексной застройки территории ППТ 2-5» по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Александры Монаховой, вблизи дер. Столбово соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

1) Носов Андрей Валентинович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-10460
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

2) Киреева Ольга Александровна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-4-14134
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.03.2026

3) Варнавский Павел Николаевич

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-1-13402
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

4) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-5-13753
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

5) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-6-13752
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

6) Кузнецов Дмитрий Станиславович

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-6062
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2024

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2029

8) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-14-14800
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.04.2027

9) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

10) Иванов Виталий Александрович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-2-3857
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

11) Макаревич Вячеслав Валерьевич

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10429
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

12) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10D427600E3AFAD9D43F1D63E
7FA64002
Владелец АБРАМЕНКОВ АНДРЕЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен с 13.04.2023 по 13.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4FFFFA60001AF4488419C5D02
61AF80BF
Владелец Носов Андрей Валентинович
Действителен с 30.08.2022 по 31.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B5AF0006DAF90B04680D9851
A516655
Владелец Киреева Ольга Александровна
Действителен с 16.12.2022 по 16.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33BAC7A0079AE87B047A48F1A
EEB56A62
Владелец Варнавский Павел Николаевич
Действителен с 16.04.2022 по 16.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61D0690003B0F2BA47EA7D22D
30AEE8D
Владелец Сидоров Сергей
Александрович
Действителен с 15.05.2023 по 15.08.2024

Сертификат 33888B0049AF4FB94FB1A1F7F
0BE07B8
Владелец Кузнецов Дмитрий
Станиславович
Действителен с 10.11.2022 по 10.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74
B4434AD
Владелец Богомолов Геннадий
Георгиевич
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 497BDD5000FAF12A942380DE9
85DCF5D9
Владелец Павлов Алексей Сергеевич
Действителен с 13.09.2022 по 13.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6D7B97008CAF308647AD7CEE4
212E3DB
Владелец Иванов Виталий
Александрович
Действителен с 16.01.2023 по 25.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ADAE006AAF999441AA89C9A6
8FD2FA
Владелец Макаревич Вячеслав
Валерьевич
Действителен с 13.12.2022 по 13.03.2024