

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-048387-2023

Дата присвоения номера: 17.08.2023 13:34:51

Дата утверждения заключения экспертизы: 17.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Козлова Надежда Петровна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства

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 "КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ"

ОГРН: 1216600054472

ИНН: 6658548118

КПП: 665801001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. МАРШАЛА ЖУКОВА, Д. 11, КВ. 70

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1217700280654

ИНН: 7734443778

КПП: 770401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХАМОВНИКИ, УЛ ЕФРЕМОВА, Д. 10, К. 1, ЭТАЖ 2, ПОМЕЩ. XI

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 04.07.2023 № Э-23/194, ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта от 11.07.2023 № ПДИИ-23-179, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель), ООО «Специализированный застройщик «Эстейт» (Заказчик)

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. Градостроительный план земельного участка от 14.07.2023 № РФ-77-4-53-3-11-2023-4301-0, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

2. Проект планировки территории от 20.12.2021 № 2083-ПП, Правительство Москвы

3. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям от 20.04.2022 № ТУ-2022/10/17-1, ООО «Электросервис»

4. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.12.2022 № ТП-2022/10/17, ООО «Электросервис», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

5. Договор о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения от 21.02.2022 № 13190 ДП-В, АО «Мосводоканал», ООО СЗ «Перспективные инвестиции»

6. Договор о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованным системам водоотведения от 21.02.2022 № 13191 ДП-К, АО «Мосводоканал», ООО СЗ «Перспективные инвестиции»

7. Соглашение о выполнении обязательств, предусмотренных Договорами № 13190 ДП-В от 21.02.2022 и № 13191 ДП-К от 21.02.2022 от 05.05.2023 № 1/1, ООО СЗ «Перспективные инвестиции», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

8. Договор о технологическом присоединении объекта к системе теплоснабжения от 25.10.2021 № 10-11/21-799, ПАО «МОЭК», ООО СЗ «Перспективные инвестиции»

9. Соглашение о выполнении обязательств, предусмотренных Договором № 10-11/21-799 от 25.10.2021 от 05.05.2023 № 1/2, ООО СЗ «Перспективные инвестиции», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

10. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 14.08.2023 № ТП-0663-23, ГУП «Мосводосток», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

11. Технические условия на радиофикацию и оповещение о ЧС (пульт 01) объекта от 30.08.2022 № 0745 РФ/О/РСПИ-ЕТЦ/2022, ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»

12. Технические условия на проектирование приобъектного освещения от 14.06.2023 № б/н, ООО «Брусника. Управление домами Видное»

13. Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения, сети передачи данных и телефонной сети от 27.06.2023 № 23/0053, ПАО «ВымпелКом»

14. Технические условия на присоединение к ливневой канализации от 12.07.2022 № 679/22, ГУП «Мосводосток»

15. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с ГОЧС от 07.08.2023 № 66673, ГБУ «Система 112»

16. Технические условия на присоединение внутримодовых технических средств объекта к общегородским системам от 11.08.2023 № 721К, ГБУ «ЕИРЦ города Москвы»
17. Задание на проектирование по объекту от 13.06.2022 № б/н, ООО «Специализированный Застройщик Эстейт»
18. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 14.07.2023 № 7705546031-20230714-1132, Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли»
19. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 08.08.2023 № 9717077356-20230808-1647, Ассоциация проектировщиков «Национальное Проектное Объединение»
20. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 19.07.2023 № 9715275480-20230719-1046, Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли»
21. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 20.07.2023 № 9709081398-20230720-1240, Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»
22. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.08.2023 № 7735173813-20230804-1327, Ассоциация «Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов»
23. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.07.2023 № 7705916187-20230731-0940, Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»
24. Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта от 27.07.2023 № б/н, ООО «КРЕС»
25. Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства от 25.05.2023 № б/н, ГАУ «НИАЦ»
26. Письмо о согласовании специальных технических условий на проектирование и строительства объектам в части обеспечения пожарной безопасности от 27.07.2023 № ИВ-19-1328, МЧС России
27. Письмо о согласовании специальных технических условий от 08.08.2023 № МКЭ-30-1259/23-1, Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов Правительства Москвы
28. Письмо об отсутствии СЗЗ от 03.04.2023 № ИГП-03-1247/23, ГАУ «Институт Генплана Москвы»
29. Письмо о размещении машиномест от 26.06.2023 № МГ-13-1829/23исх, Управа Метрогородок города Москвы
30. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ на объекте от 08.10.2022 № б/н, ООО «Археология в строительстве»
31. Письмо об отсутствии объектов культурного наследия от 06.04.2022 № ДКН-16-09-1/22-209, МОСГОРНАСЛЕДИЕ
32. Письмо о размещении временного ограждения стройплощадки от 01.09.2022 № 01-13-9944/22, Заместитель префекта Восточного административного округа города Москвы
33. Письмо о ликвидации ЖД путей от 18.05.2023 № НХ/В-52, ООО «Специализированный застройщик «МПЖБ-18»
34. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
35. Проектная документация (38 документ(ов) - 38 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: Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства

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

Россия, Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, стр. 6/1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

жилые объекты для постоянного проживания – многоэтажный многоквартирный жилой дом (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка по ГПЗУ	м2	2100,00
Плотность застройки участка (по ГПЗУ)	тыс.м2/га	55,20
Площадь застройки здания	м2	15720
Абсолютная отметка нуля здания	м	148,2
Верхняя высотная отметка по наиболее выступающему элементу	м	97,675
Верхняя высотная отметка по наиболее выступающему элементу (абсолютная отметка)	м	245,875
Максимальная высота здания по наиболее выступающему элементу	м	97,770
Пожарная высота здания (от минимальной отметки пожарного проезда до отметки низа открывающейся створки окна)	м	92,95
Предельная высота здания (от минимальной отметки участка до самой высокой выступающей конструкции здания)	м	98,225
Этажность (наземные этажи)	эт.	1; 8; 17; 31
Количество подземных этажей	эт.	1
Строительный объем	м3	421732,0
Строительный объем, подземная часть	м3	65330,0
Строительный объем, наземная часть	м3	356402,0
Общая площадь здания	м2	117450,7
Общая наземная площадь здания	м2	102022,9
Общая подземная площадь здания	м2	15427,8
Общая площадь квартир (по СП 54.13330.2011) (с учетом летних помещений с коэф. 0.5 для лоджий и 0.3 для балконов и террас)	м2	68925,2
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м2	67648,9
Площадь квартир (с учетом летних помещений без коэффициента)	м2	71271,6
Жилая площадь квартир	м2	27167,6
Количество квартир	шт.	1350
Количество квартир С (студии)	шт.	304
Количество квартир 1С (однокомнатные)	шт.	298
Количество квартир 2С (двухкомнатные)	шт.	469
Количество квартир 3С (трехкомнатные)	шт.	279
Общая площадь ПОН (без УК, охраны, ОДС)	м2	5352,6
Количество ПОН (без УК, охраны, ОДС)	шт.	43
Количество кладовых	шт.	365
Количество машиномест	шт.	326
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (ГНС)	м2	115919,3
Суммарная поэтажная площадь (ГНС) жилой части	м2	109216,8
Суммарная поэтажная площадь (ГНС) коммерческой части	м2	6702,5
Переводной коэффициент	-	0,88

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: IV

Геологические условия: II
Ветровой район: I
Снеговой район: III
Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Рельеф на участке преимущественно естественный, доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2°. Элементы гидрографии отсутствуют. Растительность представлена древесно-кустарниковой растительностью, расположенной внутри кварталов и дворов. Абсолютные отметки принимают значения от 143 до 151 м. На площадке находятся инженерные коммуникации.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Площадка расположена в зоне залегания дисперсных грунтов верхнего и среднего отдела юрской системы, Киммериджский и Оксфордский ярусы (J2-3 vd-er), флювиогляциального, ледниково-озерного, ледникового (сетунская морена) аллювиального и озерного генезиса неоплейстоцена. В кровле залегают аллювиально-флювиогляциальные отложения 3-й надпойменной террасы (а, фз II ms3) и ледниковые моренные отложения (g I ds2). С поверхности залегает насыпной грунт мощностью 0,4- 5,8 м.

Инженерно-геологический разрез представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной грунт (tQIV) представлен бетоном, песком переотложенным, средней степени водонасыщения, водонасыщенным, с прослойками и линзами суглинка, с включениями кусков кирпича и асфальта, древесины, стекла. Грунты слежавшиеся. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,79$ г/см³, модуль деформации $E=20,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=32$ град, удельное сцепление $c_n=0,003$ МПа, расчетное сопротивление $R_0=0,10$ МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 2 – песок аллювиально-флювиогляциальный (а, фз II ms3) мелкий, средней плотности, с линзами и прослойками песка пылеватого, супеси и суглинка, с включениями гравия и гальки, средней степени водонасыщения, водонасыщенный мощностью 0,0-3,6 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,85$ г/см³, модуль деформации $E=22,8$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=28$ град, удельное сцепление $c_n=0,002$ МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 3 – песок аллювиально-флювиогляциальный (а, фз II ms3) средней крупности, средней плотности, с линзами и прослойками песка мелкого и суглинка, с включениями гравия и гальки, водонасыщенный мощностью 0,0-4,2 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,96$ г/см³, модуль деформации $E=28,9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=34$ град, удельное сцепление $c_n=0,002$ МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 4 – суглинок моренный ледниковый (g I ds2) тугопластичный и мягкопластичный песчанистый, с линзами и прослойками супеси и песка водонасыщенного, с включениями дресвы и гравия мощностью 0,0-3,7 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,09$ г/см³, модуль деформации $E=17,9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=18$ град, удельное сцепление $c_n=0,034$ МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 5 – суглинок моренный ледниковый (g I ds2) тугопластичный песчанистый, с линзами и прослойками супеси и песка, с включениями дресвы и щебня мощностью 1,4-10,3 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,15$ г/см³, модуль деформации $E=22,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=21$ град, удельное сцепление $c_n=0,041$ МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 6 – песок флювиогляциальный, ледниково-озерный, ледниковый, аллювиальный и озерный мелкий, средней плотности, глинистый, с линзами и прослойками песка пылеватого, супеси и суглинка, слюдястый, водонасыщенный мощностью 0,5-11,5 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,97$ г/см³, модуль деформации $E=26,7$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=31$ град, удельное сцепление $c_n=0,003$ МПа.

ИГЭ 7 – песок флювиогляциальный, ледниково-озерный, ледниковый, аллювиальный и озерный мелкий, плотный, глинистый, с линзами и прослойками песка пылеватого, супеси глины, слюдястый, водонасыщенный мощностью 0,4-11,5 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,05$ г/см³, модуль деформации $E=31,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=34$ град, удельное сцепление $c_n=0,004$ МПа.

ИГЭ 8 – суглинок флювиогляциальный, ледниково-озерный, ледниковый, аллювиальный и озерный мягкопластичный и тугопластичный песчанистый, легкий с линзами и прослойками супеси и песка, водонасыщенного мощностью 0,0-3,8 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,97$ г/см³, модуль деформации $E=16,1$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=18$ град, удельное сцепление $c_n=0,023$ МПа.

ИГЭ 9 – глина юрская (J2-3 vd-er) тугопластичная слюдястая с остатками ископаемой фауны мощностью 0,0-3,8 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,66$ г/см³, модуль деформации $E=16,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=11$ град, удельное сцепление $c_n=0,068$ МПа.

ИГЭ 10 – глина юрская (J2-3 vd-er) полутвердая слюдястая с остатками ископаемой фауны. мощностью 0,0-6,8 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,76$ г/см³, модуль деформации $E=18,6$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=13$ град, удельное сцепление $c_n=0,089$ МПа.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 1,08 м; супесей, песков пылеватых и мелких – 1,31 м; песков средней крупности крупных и гравелистых – 1,41 м; крупнообломочных насыпных грунтов – 1,59 м.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий находится в пределах развития надморенного и надюрского водоносных горизонтов, приуроченных к пескам различного генезиса и мягкопластичным суглинкам. При проведении инженерно-геологических изысканий в мае 2022 года воды типа «верховодка» залегают локально на глубине 0,2-1,2 м в прослоях песков насыпных грунтов.

Надморенный водоносный горизонт залегает на глубине 1,4-3,0 м на абсолютных высотных отметках 142,50-145,20 м. Горизонт безнапорный, водовмещающими породами служат пески мелкие и средней крупности (ИГЭ-2,3), прослой и линзы песка, мощностью 5-10 см в суглинках мягкопластичных и тугопластичных (ИГЭ-4,5). Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. По химическому составу надморенные воды хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с общей минерализацией < 1 г/л. Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетона марок W4 неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод по отношению к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании слабоагрессивная.

Надюрский водоносный горизонт залегает на глубине 7,3-16,6 м на абсолютных высотных отметках 131,00-139,20 м. Горизонт напорный. Высота напора составляет 0,5-9,1 м. Установившейся уровень залегает на глубине 5,1-7,9 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 139,40-140,30 м. Водовмещающими породами служат пески мелкие (ИГЭ-6,7), прослой и линзы песка, мощностью 5-10 см в суглинках мягкопластичных (ИГЭ-8). По химическому составу надюрские воды хлоридно-гидрокарбонатные кальциевые-магниевые с общей минерализацией < 1 г/л. Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетона марок W4 неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод по отношению к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании слабоагрессивная.

Исследуемая площадка по характеру подтопления относится к постоянно подтопленной в естественных условиях (район I-A1).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Климатические параметры на изучаемой территории характеризуются следующими значениями:

- абсолютно минимальная температура воздуха - 30,8 °С;
- абсолютно максимальная температура воздуха + 38,2 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца + 24,7 °С;
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 14,5 °С;
- преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: юго-западное;
- преобладающее направление ветра за июнь – август: северо-западное.

Участок работ расположен за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.

Воды типа «верховодка» встречены в скважинах № 2.1, 10.1, 17.1 на глубинах 0,2-1,2 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 143,80-145,70 м. Водовмещающими породами служат прослой песка в насыпных грунтах.

Надморенный водоносный горизонт зафиксирован на глубинах 1,40 – 3,00 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 142,50 – 145,20 м. Горизонт безнапорный, водовмещающими породами служат пески мелкие и средней крупности и прослой и линзы песка мощностью 5-10 см. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Надюрский водоносный горизонт вскрыт на глубинах 7,30-16,60 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках 131,00-139,20 м. Горизонт напорный. Высота напора составляет 0,5-9,1 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 5,1-7,9 м от уровня дневной поверхности на абсолютных высотных отметках 139,40-140,30 м.

Геофильтрационный разрез вскрытых грунтов зоны аэрации по всей площади участка изысканий свидетельствует об отсутствии условий защищенности подземной гидросферы,

Исследуемая территория находится в условиях плотной застройки. С поверхности вскрыты насыпные грунты.

На территории участка изысканий располагаются одно-, двух-, трехэтажные кирпичные, бетонные здания и металлические ангары (используются под склады, производство); автомобильные дороги, площадки из бетонных плит, складированная спецтехника. Также имеются асфальтированные тротуары, газоны с сорной травой и строительным мусором, многолетние деревья (яблоня, клен, береза, тополь).

Открытый грунт составляет 10-15% территории участка и представляет собой песок и почвенно-растительный слой с большими включениями строительного мусора. В соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84, поверхностный слой грунта на всех обследованных площадках не может быть отнесен к плодородному и пригодному к землеванию.

Растительный покров сильно разрежен и представлен малоценными рудеральными видами в угнетенном состоянии.

Животный мир представлен синантропными видами: крысами, бродячими собаками, голубями, воробьями.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу г. Москвы и Красную книгу РФ на участке отсутствуют.

Объекты животного мира, занесенные в Красную книгу г. Москвы и Красную книгу РФ на участке отсутствуют.

Согласно данным Интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы - портал ИСОГД (Постановление Правительства Москвы от 23 марта 2010 г. № 225-ПП):

- на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического. Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. В случае обнаружения в ходе проведения земляных и строительных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, лицо, проводящее указанные работы, обязано незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия (Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 24.04.2020), ст. 36);

- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на участке изысканий отсутствуют;

- участок не входит в состав существующих и планируемых природных комплексов и особо охраняемых природных территорий. С юга и севера участок изысканий граничит с проектируемой озелененной территорией общего пользования № 125-ВАО «Озелененная территория на пересечении улицы Тагильской и проектируемого проезда 2277» (ППМ № 38 от 19.01.1999; ППМ № 776-ПП от 24.07.2018; ППМ № 2083-ПП от 20.12.2021);

- водоохраных зон не имеется. Ближайший водный объект – Черкизовский пруд находится в 1,4 км к юго-западу от участка;

- участок находится на территории, отнесенной к промышленной зоне.

Согласно письму ФГБУ «Центральное УГМС» № 312/15/05/Э-1592 от 30.05.2022 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, азота оксид, сажа) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № 1659/1 от 19.05.2022 с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на местности все полученные значения соответствуют санитарным требованиям ОСПОРБ-99/2010 (п. 5.1.6).

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № 1659/3 от 19.05.2022 с результатами гамма-спектрометрического анализа поверхностного грунта удельная эффективная активность (Аэфф.) естественных радионуклидов в исследованных пробах грунта не превышает значений установленных НРБ-99/2009 (п. 5.3.4).

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № 1659/3 от 19.05.2022 с результатами гамма-спектрометрического анализа скважинного грунта удельная эффективная активность (Аэфф.) естественных радионуклидов в исследованных пробах грунта не превышает значений установленных НРБ-99/2009 (п. 5.3.4).

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № 1659/5 от 19.05.2022 с результатами гамма-спектрометрического анализа образцов строительных материалов удельная эффективная активность (Аэфф.) естественных радионуклидов в исследованных пробах не превышает значений установленных НРБ-99/2009 (п. 5.1.5).

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» № 1659/7 от 19.05.2022 с результатами измерения плотности потока радона измеренные значения плотности потока радона на участке проектируемого строительства ДОО превышает установленный ОСПОРБ-99/2010 (п. 5.1.6) норматив для участков строительства зданий жилого и социально-бытового назначения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 615 от 25.05.2022 испытательной лаборатории ООО «ПРОИНЖГРУПП» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «допустимой», «опасной» и «чрезвычайно опасной» категорией загрязнения.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами соответствует «допустимому» и «высокому» уровню загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № ПЧ-03099 от 23.05.2022 испытательного лабораторного центра ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «чистой» категорией микробиологического и паразитологического загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 134в-10-18 от 26.10.2018 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» грунтовые воды участка изысканий соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 31р-07-22 от 27.07.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» эквивалентный и максимальный уровень звука не превышают уровни, регламентируемые СанПиН 1.2.3685-21 для территорий, прилегающих к проектируемому зданию.

Согласно протоколам испытаний с результатами измерений напряженности электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц № 32р-07-22 и № 33р-07-22 от 27.07.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» уровни электромагнитного излучения промышленной частоты не превышают пределов обнаружения используемого оборудования и ниже предельных допустимых уровней, регламентируемых СанПиН 1.2.3685-21.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА КОМПАНИЙ "ОЛИМПРОЕКТ"

ОГРН: 1137746657663

ИНН: 7705546031

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. АВТОЗАВОДСКАЯ, Д. 23А/К. 2, ЭТ/КОМН 6/1/6

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МИРИНГ ГРУП"

ОГРН: 1197746127292

ИНН: 9717077356

КПП: 770101001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. БОЛЬШАЯ ПОЧТОВАЯ, Д. 55/59/СТР. 1 ЭТАЖ 3, КОМ. 21

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1087746170016

ИНН: 7701769037

КПП: 770101001

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ БАСМАННЫЙ ВН.ТЕР.Г., ПЛ СПАРТАКОВСКАЯ, Д. 14, СТР. 3/ОФИС 74

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРШИНА-ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ"

ОГРН: 1227700304204

ИНН: 9709081398

КПП: 770901001

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ТАГАНСКИЙ ВН.ТЕР.Г., ПР-КТ ВОЛГОГРАДСКИЙ, Д. 2/ЭТАЖ 15, ПОМ/КОМ 1/3

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИТАНА"

ОГРН: 1187746455930

ИНН: 7735173813

КПП: 773501001

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ САВЕЛКИ ВН.ТЕР.Г., ЗЕЛЕНОГРАД, К. 305

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 по объекту от 13.06.2022 № б/н, ООО «Специализированный Застройщик Эстейт»

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 14.07.2023 № РФ-77-4-53-3-11-2023-4301-0, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

2. Проект планировки территории от 20.12.2021 № 2083-ПП, Правительство Москвы

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

1. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям от 20.04.2022 № ТУ-2022/10/17-1, ООО «Электросервис»

2. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.12.2022 № ТП-2022/10/17, ООО «Электросервис», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

3. Договор о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения от 21.02.2022 № 13190 ДП-В, АО «Мосводоканал», ООО СЗ «Перспективные инвестиции»

4. Договор о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованным системам водоотведения от 21.02.2022 № 13191 ДП-К, АО «Мосводоканал», ООО СЗ «Перспективные инвестиции»

5. Соглашение о выполнении обязательств, предусмотренных Договорами № 13190 ДП-В от 21.02.2022 и № 13191 ДП-К от 21.02.2022 от 05.05.2023 № 1/1, ООО СЗ «Перспективные инвестиции», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

6. Договор о технологическом присоединении объекта к системе теплоснабжения от 25.10.2021 № 10-11/21-799, ПАО «МОЭК», ООО СЗ «Перспективные инвестиции»

7. Соглашение о выполнении обязательств, предусмотренных Договором № 10-11/21-799 от 25.10.2021 от 05.05.2023 № 1/2, ООО СЗ «Перспективные инвестиции», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

8. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоот-ведения от 14.08.2023 № ТП-0663-23, ГУП «Мосводосток», ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

9. Технические условия на радиофикацию и оповещение о ЧС (пульт 01) объекта от 30.08.2022 № 0745 РФ/О/РСПИ-ЕТЦ/2022, ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»

10. Технические условия на проектирование приобъектного освещения от 14.06.2023 № б/н, ООО «Брусника. Управление домами Видное»

11. Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения, сети передачи данных и телефонной сети от 27.06.2023 № 23/0053, ПАО «ВымпелКом»

12. Технические условия на присоединение к ливневой канализации от 12.07.2022 № 679/22, ГУП «Мосводосток»

13. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с ГОЧС от 07.08.2023 № 66673, ГБУ «Система 112»

14. Технические условия на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам от 11.08.2023 № 721К, ГБУ «ЕИРЦ города Москвы»

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

77:03:0002005:5264

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1217700280654

ИНН: 7734443778

КПП: 770401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХАМОВНИКИ, УЛ ЕФРЕМОВА, Д. 10, К. 1, ЭТАЖ 2, ПОМЕЩ. XI

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	03.04.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРШИНА-ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ" ОГРН: 1227700304204 ИНН: 9709081398 КПП: 770901001 Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ТАГАНСКИЙ ВН.ТЕР.Г., ПР-КТ ВОЛГОГРАДСКИЙ, Д. 2/ЭТАЖ 15, ПОМ/КОМ I/3
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	20.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГРАДСТРОЙ" ОГРН: 1107746325015

		ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРТАНОВО ЮЖНОЕ ВН.ТЕР.Г., Ш ВАРШАВСКОЕ, Д. 141, К. 6/ ПОМЕЩ. 6
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	22.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГРАДСТРОЙ" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРТАНОВО ЮЖНОЕ ВН.ТЕР.Г., Ш ВАРШАВСКОЕ, Д. 141, К. 6/ ПОМЕЩ. 6

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

Местоположение: Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1217700280654

ИНН: 7734443778

КПП: 770401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХАМОВНИКИ, УЛ ЕФРЕМОВА, Д. 10, К. 1, ЭТАЖ 2, ПОМЕЩ. XI

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

1. Техническое задание (Приложение № 1 к договору № 0108/ИГДИ-23 от 28.03.2023) на выполнение геодезических работ для объекта от 30.03.2023 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»
2. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания для объекта от 14.04.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для объекта от 14.04.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Эстейт»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту от 30.03.2023 № б/н, ООО «Вершина-Инженерные изыскания»
2. Программа инженерно-геологических изысканий на объекте от 14.04.2022 № б/н, ООО «ГеоГрадСтрой»
3. Программа инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта от 14.04.2022 № б/н, ООО «ГеоГрадСтрой»

Инженерно-геодезические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: « Жилая застройка в квартале улиц 1-ый Иртышский проезд-Тагильская в г. Москва, 1-я и 2-я очереди строительства» по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, 1-ый Иртышский проезд, влд. 3, ул. Тагильская, влд. 6» утверждена генеральным директором ООО «Вершина-Инженерные изыскания», согласована ООО «Специализированный застройщик «Эстейт», 30.03.2023.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилая застройка в квартале улиц 1-ый Иртышский проспект-Тагильская в г. Москва, 1 и 2 очереди строительства» расположенная по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, стр. 6, 1-ый Иртышский пр-д, стр. 3» утверждена директором ООО «ГеоГрадСтрой», согласована директором ООО «Специализированный застройщик «Эстейт», 14.04.2022.

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «Жилая застройка в квартале улиц 1-ый Иртышский проспект-Тагильская в г. Москва, 1 и 2 очереди строительства» расположенная по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, стр. 6, 1-ый Иртышский пр-д, стр. 3» утверждена директором ООО «ГеоГрадСтрой», согласована директором ООО «Специализированный застройщик «Эстейт», 14.04.2022.

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	Инженерно-геодезические изыскания_0108-23.ИГДИ_.pdf	pdf	cfd5f053	0108-23.ИГДИ от 03.04.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Инженерно-геодезические изыскания_0108-23.ИГДИ_.pdf.sig	sig	b0497e0e	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Инженерно-геологические изыскания.pdf	pdf	386f1fe9	091/ГЭ-22-ИГИ от 20.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
Инженерно-экологические изыскания				
1	Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ).pdf	pdf	c1edf0e4	091/ГЭ-22-ИЭИ от 22.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ).pdf.sig	sig	74060f98	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

- обследование исходных пунктов;

- создание планово-высотного съемочного обоснования;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования;

- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;

- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 4 пункта;

- создание планово-высотного съемочного обоснования: проложение теодолитных ходов – 2,75 км, проложение ходов тригонометрического нивелирования – 2,75 км;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади - 10,68 га;

- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурой: А-ХVII-17;5,6,9,10, А-ХVII-16;12,15,16.

В качестве исходных пунктов при создании планового съемочного обоснования служили пункты опорной геодезической сети города Москвы 1 разряда: 32764, 57793, 9771, имеющие отметки из нивелирования III класса,

пункт 1 разряда: 32749, имеющий отметки из нивелирования II класса.

Плановое съемочное обоснование выполнено теодолитными ходами от исходных пунктов. Высотное съемочное обоснование выполнено ходами тригонометрического нивелирования по пунктам теодолитных ходов.

Обработка результатов измерений производилась с помощью программного обеспечения CREDO_DAT.

Топографическая съемка произведена с пунктов созданного планово-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом. Измерения при создании планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке выполнены электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 plus R500 5" № 1414211 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/19-07-2022/175058371 действительно до 18.07.2023).

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 10,68 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля от 30.03.2023.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Московская.

Система координат – МСК города Москвы.

Полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в марте 2023 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в мае 2022 года. На площадке выполнено бурение 83 скважин. Из них 33 скважины глубиной 35,0 м, 19 скважин глубиной 28,0 м, 28 скважин глубиной 25,0 м, 3 скважины глубиной 20,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом «всухую» 2-мя буровыми установками ПБУ-2 и УРБ-2А-2 диаметром 108-168 мм. Общий метраж бурения составил 2447,0 п.м. В процессе бурения проводился отбор образцов дисперсного грунта нарушенной структуры (83 пробы) и 26 проб для изучения коррозионных свойств грунтов, дисперсного грунта ненарушенной структуры (109 монолитов), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (13 пробы).

Полевые испытания грунтов представлены статическим зондированием установкой ТЕСТ-А в 61 точке. Тип зонда II электрический № № 167, 168, 169, 170, 053. Метрологическая поверка установки выполнена АО «Геотест» 22.07.2021, действительна до 21.07.2022. Конус ELSU GFGY, метрологическая поверка выполнена а.р.van.den. berg Heerenveen 28.10.2021. Замеры выполнены динамометром № 19 до 5000кгс и индикатором №06556. Метрологическая поверка средств измерений выполнена ГРЦСМИ Ивановской области (заключение № 244-165з выдано 22.07.2021, действительно до 21.07.2022. Обработка результатов выполнена в программе «GeoExplorer, v 3.14».

Полевые испытания деформационных свойств грунтов выполнены винтовым штампом площадью $S = 600 \text{ см}^2$. Тип штампа ШВ60. Метрологическая поверка средств измерений: манометра деформационного № 3188, индикатора часового типа ИЧ50кл. №№200183, 200184, 200190 выполнена 15.11.2021, действительна до 14.11.2022.

Прессиометрические испытания проводились прессиометрическим комплексом ПК-3М с секторным приложением нагрузки.

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов, коррозионных свойств грунтов и воды выполнены в лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой» (заключения о состоянии измерений в лаборатории выданы ФБУ «Ростест-Москва» 23.09.2021, действительны до 22.09.2022; заключения о состоянии измерений ИВК «АСИС» выданы ФГУ «Пензинской ЦМС» 28.07.2021, действительны до 27.07.2022).

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов и воды, изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- оценка ЭРОА изотопов радона в воздухе существующих помещений;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- исследования электромагнитного излучения на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыонного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыонного отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;

- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- радиометрическое опробование поверхностного грунта;
- радиометрическое опробование скважинного грунта;
- радиометрическое опробование образцов стройматериалов;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, азота оксид, взвешенные вещества).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- программа производства работ утверждена исполнителем, согласована заказчиком (п.4.18 СП 47.13330.2016);
- представлено приложение к техническому заданию с границами участка изысканий (п.5.1.12 СП 47.13330.2016).

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- в программе работ приведен «Контроль качества и приемка работ» в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п.4.19;
- в техническом отчете приведены техногенные условия площадки строительства в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п.4.39;
- категория сложности инженерно-геологических условий приведена в соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016 высокого уровня залегания грунтовых вод, который является определяющим при принятии проектных решений;
- приведены фильтрационные показатели грунтов по выделенным ИГЭ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п.6.3.1.5.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

- программа изысканий приведена в соответствие с требованиями п. 4.19 СП 47.13330.2016;
- представлены результаты лабораторных исследований и проведена оценка загрязненности грунтовых вод в районе участка изысканий (п. 8.1.4 СП 47.13330.2016);
- представлены результаты исследований и оценка уровня шума на территории площадки изысканий (п. 8.1.4 СП 47.13330.2016);
- представлены результаты исследований и оценка уровня электромагнитного излучения на территории площадки изысканий (п. 8.1.4 СП 47.13330.2016).

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	50-22-ГК-ПЗ.pdf	pdf	70711e94	50/22-ГК-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка Часть 1. Пояснительная записка
	50-22-ГК-ПЗ.pdf.sig	sig	72828478	
2	50-22-ГК-ИРД.pdf	pdf	bc39ccd6	50/22-ГК-ИРД Раздел 1. Пояснительная записка Часть 2. Исходно-разрешительная документация
	50-22-ГК-ИРД.pdf.sig	sig	24e894cb	
3	50-22-ГК-СП.pdf	pdf	2d733f9a	50/22-ГК-СП Раздел 1. Пояснительная записка Часть 3. Состав проектной документации
	50-22-ГК-СП.pdf.sig	sig	88ca4c6f	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	50-22-ГК-ПЗУ.pdf	pdf	cec061e3	50/22-ГК-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	50-22-ГК-ПЗУ.pdf.sig	sig	5a5def5e	
Архитектурные решения				

1	50-22-ГК-АР.pdf	pdf	e66172da	50/22-ГК-АР
	50-22-ГК-АР.pdf.sig	sig	ca03e309	Раздел 3. Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	50-22-ГК-КР1.pdf	pdf	7d57339d	50/22-ГК-КР1
	50-22-ГК-КР1.pdf.sig	sig	f822dd6c	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные решения
2	50-22-ГК-КР2.pdf	pdf	be214063	50/22-ГК-КР2
	50-22-ГК-КР2.pdf.sig	sig	d44ecd7f	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Объемно-планировочные решения
3	50-22-ГК-КР4.pdf	pdf	896eb4d2	50/22-ГК-КР4
	50-22-ГК-КР4.pdf.sig	sig	a5e61cb2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 4. Ограждение котлована
4	50-22-ГК-КР5.pdf	pdf	2111a0e4	50/22-ГК-КР5
	50-22-ГК-КР5.pdf.sig	sig	d7d2e457	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 5. Свайное основание
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	50-22-ГК-ИОС1.1.pdf	pdf	dd1316c2	50/22-ГК-ИОС1.1
	50-22-ГК-ИОС1.1.pdf.sig	sig	7e8251e3	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение
2	50-22-ГК-ИОС1.2.pdf	pdf	2fc3a170	50/22-ГК-ИОС1.2
	50-22-ГК-ИОС1.2.pdf.sig	sig	61022be7	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное освещение
Система водоснабжения				
1	50-22-ГК-ИОС2.1.pdf	pdf	2910afde	50/22-ГК-ИОС2.1
	50-22-ГК-ИОС2.1.pdf.sig	sig	e87dcf5b	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 1. Внутренние системы водоснабжения
2	50-22-ГК-ИОС2.2.pdf	pdf	f87be4ce	50/22-ГК-ИОС2.2
	50-22-ГК-ИОС2.2.pdf.sig	sig	5b1e04b1	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 2. Внутренний противопожарный водопровод
3	50-22-ГК-ИОС2.3.pdf	pdf	ddeaa698	50/22-ГК-ИОС2.3
	50-22-ГК-ИОС2.3.pdf.sig	sig	86eb2dcf	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 3. Наружные сети водоснабжения
Система водоотведения				
1	50-22-ГК-ИОС3.1.pdf	pdf	b2f21001	50/22-ГК-ИОС3.1
	50-22-ГК-ИОС3.1.pdf.sig	sig	ccf44c93	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Внутренние системы водоотведения
2	50-22-ГК-ИОС3.2.pdf	pdf	aa0c11f3	50/22-ГК-ИОС3.2
	50-22-ГК-ИОС3.2.pdf.sig	sig	5c17f84d	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 2. Наружные сети бытовой канализации
3	ИУЛ 50-22-ГК-ИОС3.3.pdf	pdf	06541650	50/22-ГК-ИОС3.3
	ИУЛ 50-22-ГК-ИОС3.3.pdf.sig	sig	6c3e8b47	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 3. Наружные сети ливневой канализации
4	50-22-ГК-ИОС3.4.pdf	pdf	47fea1cb	50/22-ГК-ИОС3.4
	50-22-ГК-ИОС3.4.pdf.sig	sig	826b522b	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 4. Дренаж
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	50-22-ГК-ИОС4.1.pdf	pdf	37c75ba2	50/22-ГК-ИОС4.1
	50-22-ГК-ИОС4.1.pdf.sig	sig	1854b086	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	50-22-ГК-ИОС4.2.pdf	pdf	8767fd89	50/22-ГК-ИОС4.2
	50-22-ГК-ИОС4.2.pdf.sig	sig	8d47e4c5	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт

Сети связи				
1	50-22-ГК-ИОС5.1.1.pdf	pdf	9667d5bd	50/22-ГК-ИОС5.1.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов.
	50-22-ГК-ИОС5.1.1.pdf.sig	sig	c00fdc3c	
2	50-22-ГК-ИОС5.2.1.pdf	pdf	0ddecefe	50/22-ГК-ИОС5.2.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации
	50-22-ГК-ИОС5.2.1.pdf.sig	sig	c64732dc	
3	50-22-ГК-ИОС5.3.1.pdf	pdf	666151e3	50/22-ГК-ИОС5.3.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 3. Интернет, телефонизация, телевидение, радиовещание, видеонаблюдение, система охраны входов, объектовая система оповещения
	50-22-ГК-ИОС5.3.1.pdf.sig	sig	72e6ed72	
4	50-22-ГК-ИОС5.5.1.pdf	pdf	ae6808e9	50/22-ГК-ИОС5.5.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 5. Система пожарной сигнализации. Автоматизированная система управления противопожарной защиты. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией
	50-22-ГК-ИОС5.5.1.pdf.sig	sig	be315e89	
Технологические решения				
1	50-22-ГК-ИОС7.1.pdf	pdf	c843beff	50/22-ГК-ИОС7.1 Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения Вертикальный транспорт
	50-22-ГК-ИОС7.1.pdf.sig	sig	0313ca81	
2	50-22-ГК-ИОС7.2.PDF	PDF	662ac970	50/22-ГК-ИОС7.2 Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения Паркинг
	50-22-ГК-ИОС7.2.PDF.sig	sig	7342aaec	
3	50-22-ГК-ИОС7.3.pdf	pdf	f085a9ee	50/22-ГК-ИОС7.3 Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения Технологические решения многофункционального комплекса, офисных помещений
	50-22-ГК-ИОС7.3.pdf.sig	sig	3b537815	
Проект организации строительства				
1	50-22-ГК-ПОС1.pdf	pdf	0825b505	50/22-ГК-ПОС1 Раздел 6. Проект организации строительства Часть 1. Проект организации строительства. Здание
	50-22-ГК-ПОС1.pdf.sig	sig	23cb261e	
2	50-22-ГК-ПОС-2.pdf	pdf	4d050250	50/22-ГК-ПОС2 Раздел 6. Проект организации строительства Часть 2. Проект организации строительства. Сети
	50-22-ГК-ПОС-2.pdf.sig	sig	f063ac69	
3	50-22-ГК-ВП.pdf	pdf	764dc280	50/22-ГК-ВП Раздел 6. Проект организации строительства Часть 3. Строительное водопонижение
	50-22-ГК-ВП.pdf.sig	sig	e33b0e11	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	50-22-ГК-ООС1.pdf	pdf	66cdca62	50/22-ГК-ООС1 Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды
	50-22-ГК-ООС1.pdf.sig	sig	4c0b5ebb	
2	50-22-ГК-ООС2.pdf	pdf	45cc2f58	50/22-ГК-ООС2 Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2. Расчет инсоляции и естественного освещения
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	50-22-ГК-ПБ1.pdf	pdf	463854e7	50/22-ГК-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	50-22-ГК-ПБ1.pdf.sig	sig	cdb948ee	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	50-22-ГК-ОДИ.pdf	pdf	d559102f	50/22-ГК-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	50-22-ГК-ОДИ.pdf.sig	sig	c8761427	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				

1	50-22-ГК-ЭЭ.pdf	pdf	089b4e36	50/22-ГК-ЭЭ Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенностей зданий, строений и сооружений прибором учёта использованных энергетических ресурсов
	50-22-ГК-ЭЭ.pdf.sig	sig	b4ed7c33	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	50-22-ГК-ТБЭ.pdf	pdf	b10e89df	50/22-ГК-ТБЭ Раздел 12. Иная документация Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	50-22-ГК-ТБЭ.pdf.sig	sig	1c35a65f	
2	022-ОБС-2023.pdf	pdf	c0cd1632	022/ОБС-23 Раздел 12. Иная документация Часть 2. Оценка влияния строительства на существующее подземное сооружение
	022-ОБС-2023.pdf.sig	sig	b3b73a19	
3	ООС_Дендрология_Тагильская_2_я_очередь_Витана.pdf	pdf	d8cfac79	06-22-01-ООС Раздел 12. Иная документация Часть 3. Мероприятия по охране окружающей среды. Мероприятия по охране растительного мира
	ООС_Дендрология_Тагильская_2_я_очередь_Витана.pdf.sig	sig	0f23ca38	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

В административном отношении участок проектирования 2-ой очереди строительства расположен в квартале улиц 1-ый Иртышский проспект-Тагильская в г. Москва.

Участок застройки граничит:

- с севера - территория природного комплекса ПК № 125-ВАО, далее красные линии пр. проезда № 1288 и существующая жилая и административная застройка;

- с востока - существующая улица местного значения ул. Тагильская, далее территория строящегося ЖК «Открытый парк»;

- с юга - красные линии проезда 2277, 3.1 этап строительства (выполняется по отдельному проекту), далее территория коммунальной застройки ПК ГСК «Гранит» и железнодорожного пути промышленной станции «Колошино» (бездействующие);

- с запада – красные линии пр. проезд 8148 (выполняется по отдельному проекту), далее незастроенная территория (зона перспективного размещения многосекционного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой и зона размещения ДОО – выполняются отдельными проектами).

На территории участка имеются: асфальтированные тротуары, газоны с сорной травой и строительным мусором, многолетние деревья (яблоня, клен, береза, тополь). Существующие здания и инженерные коммуникации демонтированы, кроме сохраняемого подземного сооружения по адресу ул. Тагильская, д. 6, строен. 11 (КН 77:03:0002005:1076), которое будет внедрено в общую концепцию благоустройства.

Плодородный слой на участке отсутствуют.

Естественный рельеф площадки техногенно нарушен, осложнен отвалами грунта, абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 144,50 м до 147,90 м.

Участок расположен в строительно-климатической зоне П-В (СП 131.13330.2018). Категория сложности инженерно-геологических условий - II.

Согласно ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-11-2023-4301-0, выданному Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 14.07.2023, участок строительства с кадастровым номером 77:03:0002005:5264 площадью 20983 ± 51 м² расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент. На часть земельного участка действие градостроительного регламента не распространяется.

Размещение проектируемого здания выполнено в соответствии с «Чертежом градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования» по ГПЗУ.

Проект «Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства» разработан в соответствии с Проектом планировки территории, утвержденным постановлением Правительства № 2083-ПП от 20.12.2021 «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Тагильской улицей, Открытым шоссе, 6-м проездом Подбельского, проектируемым проездом № 2277, Монтажной улицей, улицей Николая Химушина». Проект межевания территории не утвержден.

Участок предназначен для строительства многофункционального высотного жилого комплекса. Жилые корпуса (11 шт.) представляют собой 8-этажные секции (корпуса 2, 4, 6, 8, 10), 17-этажные секции (корпуса 1, 5, 9) и 31-этажную (корпус 3, 7, 11) секцию. Корпуса расположены по периметру участка и объединены подземной частью здания. Подземная часть представляет собой один подземный этаж под корпусами и дворовым пространством и является автостоянкой. Стоянка одноэтажная подземная закрытая встроенная не отапливаемая и находится в составе жилого дома. Тип хранения автомобилей - манежный. По длительности хранения - для постоянного хранения. На покрытие подземной автостоянки сформирована внутренняя дворовая площадка. Корпуса частично объединены

одноэтажными пристроенными частями. На первом и втором этажах корпусов, а также в одноэтажной пристроенной части располагаются нежилые помещения коммерческого использования (офисы) с отдельными входами.

Данным проектом разработана 2 очередь строительства (без выделения этапов) в составе:

№ 1 (поз. по ПЗУ) - Многосекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой;

№ 2 (поз. по ПЗУ) - Площадка ТКО (раздельный сбор мусора);

№ 3 (поз. по ПЗУ) - Площадка КГМ;

№ 4 (поз. по ПЗУ) - Одноэтажное подземное сооружение (существующее).

Площадь участка в границах отвода по ГПЗУ - 20983 ± 51 м².

Площадь участка в границах благоустройства - 20983,00 м².

Общая площадь жилого дома - 117450,7 м².

Общая площадь квартир (без учета летних помещений) - 67648,40 м².

Общее количество жителей - 2218 чел. при норме общей площади квартиры на одного жителя 30,50 м².

Общая площадь коммерческих помещений (офисов) - 5 452,90 м², из них 100,30 м² площадь УК, помещения охраны и ОДС.

Количество сотрудников коммерческих помещений - 182 чел.

Количество парковочных мест в подземной автостоянке - 326 м/мест.

Размещение проектируемого дома выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Транспортная схема проектируемой территории решена в увязке с существующей и проектируемой транспортной и улично-дорожной сетью. Основной въезд на территорию осуществляется с улицы местного значения улица Тагильская и далее по существующему местному проезду. Проектируемые проезды с участка примыкают к проезду №8148, который также используется в качестве пожарного проезда. Проектом предусмотрен пожарный проезд с двух продольных сторон здания шириной 6 м не по всей длине, что подтверждается отчетом о предварительном планировании действий пожар-но-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, разработанных в рамках данного проекта. Конструкция проезда запроектирована из расчетной нагрузки пожарной машин не менее 16т/ось.

Пешеходное движение организуется по тротуарам вдоль основных проездов, ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м с локальным сужением до 1,2 м.

Въезд на территорию жилого двора предусматривается для пожарной техники и для сбора мусора, который регулярно вывозится специализированной компанией по утилизации отходов. Въезд в подземную автостоянку осуществляется с проектируемого проезда в северной части участка, вдоль проезда предполагается устройство открытых автостоянок для посетителей встроенно-пристроенных помещений общественного назначения и гостевые места для жителей. Подъезд автомобилей для разгрузки мебели жильцов предусмотрен с проектируемых проездов.

Благоустройство территории включает в себя:

- устройство проезда шириной 6 м для подъезда легковых машин и спецтехники;
- устройство пешеходных тротуаров шириной не менее 2 м с локальным сужением до 1,2 м.;
- устройство тупиковых проездов (подъездов) длиной не более 105 м без устройства в конце подъезда разворотной площадки с устройством разворотной площадки габаритами 15x18 м в северной части участка (согласно решениям СТУ);
- устройство детских и спортивной площадки с резиновым покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения с разным типом покрытий;
- устройство площадок для сбора ТКО площадью 93 м² и КГМ площадью 30 м² с покрытием из бетонной плитки (аналогичное покрытие проезда);
- озеленение территории предусматривает устройство палисадников, газонов с древесно-кустарниковой растительностью и цветников;
- освещение территории в темное время суток и дополнительное освещение на площадках с установкой осветительных приборов.
- для защиты площадок от транспортного шума со стороны пр. пр.8148 предусмотрена установка глухого шумозащитного ограждения из монолитного поликарбоната высотой не менее 3 м с устройством распашных ворот шириной 6 м.

Проектом предусматривается плановая система очистки территории жилой застройки с удалением и обезвреживанием бытового мусора и других твердых отходов. Требуемые по расчету контейнеры размещены на придомовой территории в пределах пешеходной доступности от здания на расстоянии не далее 100 м от дальнего входа в жилую часть. Площадки имеют покрытие из бетонной плитки (аналогичное покрытие проезда). Мусор регулярно вывозится специализированной компанией по утилизации отходов. Контейнерные площадки представляет собой площадки для раздельного сбора мусора и размещены на удалении от окон жилого дома, границ участков детских учреждений, детских площадок и площадок отдыха на расстояние не ближе 8 м. Расчет накопления коммунальных отходов выполнен в соответствии с СП42.13330.2016 приложение К и в соответствии с Распоряжением Департамента ЖКХ г. Москвы от 27 ноября 2019 г. № 01-01-14-513/19. В соответствии с расчетом для накопления коммунальных отходов необходимо 19 контейнеров емкостью 1,1 м³ каждый.

Проектом предусмотрено 12 мусорных контейнеров объемом 1,1 м³ каждый (для раздельного сбора мусора) на трех площадках для сбора ТКО №2 (поз. по ПЗУ) и площадка для установки бункера емкостью 8 м³ для сбора крупногабаритного мусора №3 (поз. по ПЗУ).

Согласно письму № МГ-13-672/23исх от 21.03.2023 в ответ на № 9-23/30 от 09.03.2023 Управа района Метрогородок города Москвы не возражает в размещении контейнерных площадок с применением раздельного сбора мусора.

Расчет обеспеченности местами хранения автомобилей жителей комплекса выполнен на основании утвержденного СТУ.

Для хранения транспорта жителей проектируемого жилого дома требуется по расчету 671 м/место, из них:

- для постоянного хранения автомобилей жителей - 518 м/мест,
- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей - 87 м/места; в том числе 5 м/мест для МГН категории М4;
- для временного хранения автомобилей для нежилых помещений - 66 м/мест, в том числе 4 м/места для МГН категории М4.

Проектом предусматривается размещение 681 м/м:

В границах ГПЗУ 342 м/места, из них 326 постоянных м/мест в подземной автостоянке, 32 м/места временного хранения, из них для 9 м/мест для МГН М4 и 7 м/мест для М1-3 на открытых плоскостных автостоянках.

Дефицит м/мест ликвидируется за счет размещения за границей землепользования:

- 122 м/места временного хранения на расстоянии не более 150 м и 217 м/мест постоянного хранения на расстоянии не более 800 м на открытых плоскостных автостоянках (письмо Администрации).

ста стоянок автомобилей размещены в зоне пешеходной доступности от входов в объект, не превышающей расстояние:

- для постоянного хранения легковых автомобилей для жителей - 800 м;
- для временного хранения легковых автомобилей для жителей - 500 м;
- для паркования легковых автомобилей для помещений общественного назначения - 150 м, в т.ч. для автомобилей МГН не далее 250 м от дальнего входа (увеличение расстояния с учетом требований СТУ).

Инженерная подготовка проектируемой территории включает в себя:

- перемещение земляных масс;
- вертикальную планировку территории;
- прокладку подземных инженерных сетей.

В соответствии с техническим отчетом по инженерно-геологическим изысканиям категория сложности инженерно-геологических условий - II.

Согласно отчету инженерно-экологических изысканий, на участке присутствуют следующие типы грунтов:

- грунт в слое 0-0,2 м на пробных площадках, соответствующих пр-1, -4, -9, подлежит вывозу на специализированный полигон;

- грунт в слое 0-0,2 м на пробных площадках, соответствующих пр-8, -10, допускается ограниченно использовать в ходе строительных работ для отсыпки выемок, котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м после проведения мероприятий по снижению уровня содержания нефтепродуктов;

- грунт в слое 0-0,2 м на пробных площадках, соответствующих пр-2, -3, -6, -7, допускается ограниченно использовать в ходе строительных работ для отсыпки выемок, котлованов, на участках озеленения с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,2 м;

- грунт в слое 0-0,2 м с пробной площадки, соответствующей пр-5, допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Схема вертикально планировки территории разработана на основе материала инженерно-топографического плана методом проектных горизонталей сечением через 0,1-0,5 м в увязке с архитектурными решениями зданий и сооружения в части угловых отметок здания и отметок входных групп.

Планировочные отметки территории приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания на твердые покрытия и далее в закрытую систему ливневой канализации, а также в увязке с существующими отметками смежных участков.

Сопряжение тротуара и проезда с существующей территорией осуществляется с помощью бордюра.

Поверхностные стоки на внутривортовой территории жилого комплекса отводятся по запроектированным уклонам тротуаров, площадок и газонов в водосточные воронки, далее в систему ливневой канализации проектируемой встроенно-пристроенной автостоянки. Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий запроектирован системой внутреннего водостока самотеком выпусками $D=150$ мм в запроектированную сеть ливневой канализации. На кровле жилого дома установлены водосточные воронки с электрообогревом диаметром 100 мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома №1 (поз. по ПЗУ) 2 очереди строительства, соответствующая абсолютной отметке 148,20 м.

Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 5 до 73 ‰.

Поперечный максимальный уклон тротуаров – не более 20‰.

Продольный максимальный уклон тротуара- не более 50‰.

Поперечный профиль проезжей части проездов (односкатный) – 10-20%.

Продольный максимальный уклон проезжей части проездов – 73 %.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании технических условий на проектирование инженерных сетей и заданий от смежных отделов инженерного обеспечения. Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования. Все сети инженерно-технического обеспечения запроектированы подземными.

Обеспечение доступа инвалидов

План благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП 59-13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (актуализированная редакция СП 35-103-2001).

Пешеходное движение организуется по тротуарам вдоль основных проездов, ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м с локальным заужением до 1,20 м. Для покрытия пешеходных путей не применяются насыпные и крупнозернистые материалы, препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Уклоны пешеходных тротуаров – продольный не более 50% (в местах передвижения МГН), поперечный – не более 20%.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещаются на территории в границах отвода по ГПЗУ на открытых автостоянках. Количество мест для инвалидов определено в соответствии с рекомендациями СП 59-13330.2020, п. 5.1.7 -16 м/мест для МГН, из них 7 м/мест категории М1-3, 9 м/мест категории М4. Расстояния от мест остановки машин инвалидов до входов встроенных объектов коммерческого назначения не превышают 250 м.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗООИТ)

Согласно данным Интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы - портал ИСОГД (Постановление Правительства Москвы от 23.03.2010 № 225-ПП):

1. Объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов обладающих признаками объектов культурного наследия на территории не имеется. Земельный участок располагается вне границ зон охраняемого культурного слоя.

В случае обнаружения в ходе проведения земляных и строительных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, лицо, проводящее указанные работы, обязано незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия (Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 24.04.2020), ст. 36).

2. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на участке изысканий отсутствуют (СП 2.1.4.2625-10).

3. Участок не входит в состав существующих и планируемых природных комплексов, и особо охраняемых природных территорий, с юга и севера граничит с проектируемой озелененной территорией общего пользования № 125-ВАО «Озелененная территория на пересечении улицы Тагильской и проектируемого проезда 2277» (ППМ № 38 от 19.01.1999; ППМ № 776-ПП от 24.07.2018; ППМ № 2083-ПП от 20.12.2021).

4. Водоохраных зон не имеется. Ближайший водный объект - Черкизовский пруд находится в 1,4 км к юго-западу от участка.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами открытые автостоянки:

- гостевые для жителей - санитарные разрывы не устанавливаются (п. 11 примечания к табл. 7.1.1, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);

- приобъектные емкостью до 10 м/м - предусмотрен разрыв не менее 10 м до фасада жилого дома, не менее 25 м до площадок отдыха, игр и спорта, детских (согласно табл. 7.1.1, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Места накопления отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации, оборудованы в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 и составляют:

- для площадок ТКО с отдельным сбором мусора - санитарный разрыв 8 метров;

- для площадки ГКМ – санитарный разрыв 20 метров.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в границах рассматриваемого земельного участка предусмотрены санитарные разрывы:

- не менее 15 метров от въезда в подземную автостоянку до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др. (п. 7 примечания к табл. 7.1.1);

- не менее 7 метров от проездов автотранспорта из подземной автостоянки до нормируемых объектов (п.5 примечания к табл. 7.1.1);

- не менее 35 м до фасада жилого дома от заблокированных индивидуальных гаражей общей емкостью от 101 до 300 м/м, расположенных по адресу: ул. Тагильская, вл.5 стр.11, стр.19, стр.9, стр.7а, стр.8; вл.5а стр.6 (табл. 7.1.1);

Вентшахты подземной автостоянки расположены на кровле жилых секций, отработанный воздух выбрасывается через вытяжные шахты на высоту не менее 2х метров выше кровли жилого дома, поэтому СЗЗ не устанавливается.

В настоящее время на железнодорожных путях промышленной станции «Коло-ши-но» движение отсутствует согласно письму Исх-223-0888/23 от 18.07.2023 от ПАО «Мосэнерго». Санитарный разрыв до жилой застройки не устанавливается.

С севера от участка расположен ж д путь, планируемый к ликвидации до 30.12.2023 согласно письму вх. № НХ/В-52 от 18.05.2023 от ООО «Специализированный застройщик «МПЖБ-18».

Согласно материалам Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по г. Москве:

- прекращено существование санитарно-защитной зоны ООО СЗ «Перспективные инвестиции» (ЗУ с КН77:0:0002005:28) решение №77-0788 от 29.11.2021;

- изменен размер санитарно-защитной зоны для действующего предприятия ООО «Восход- Метиз» (КН ЗУ 77:03:0002007:45) решение №77-00018 от 14.01.2022:

 - в восточном направлении на расстоянии 110 м от границы контура объекта;

 - в северо-восточном направлении на расстоянии 261-300 м от границы контура объекта;

 - в восточном направлении на расстоянии 300 м от границы контура объекта;

 - в южном направлении на расстоянии 75 м;

 - в юго-западном направлении на расстоянии 151-300 м от границы контура объекта;

 - в западном направлении на расстоянии 234 м от границы контура объекта;

 - в северо-западном направлении на расстоянии 88 м от границы контура объекта. Проектируемый участок с КН 77:03:0002005:2 расположен на севере на расстоянии 159 м;

- отсутствует необходимость установления санитарно-защитной зоны для действующего объекта ПК ГСК «Гранит» (ЗУ с КН 77:03:0002007:29) письмо № 06-10/77-00046 от 26.01.2022 г. в ответ на вх. № 01-00634-2 от 12.01.2022;

- прекращено существование санитарно-защитной зоны предприятия по производству железобетонных изделий и товарного бетона ООО «ГАРАНСТРОЙ» (ЗУ с КН 77:03:0000000:3754) решение №77-00017 от 15.01.2021.

Линии градостроительного регулирования соответствуют Проекту планировки территории, утвержденному постановлением Правительства Москвы от 20.12.2021 №2083-ПП «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Тагильской улицей, Открытым шоссе, 6-м проездом Подбельского, проектируемым проездом №2277, Монтажной улицей, улицей Николая Химушина».

Часть земельного участка, площадью 427 м2, расположена в границах предлагаемого к установлению сервитута в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 20.12.2021 № 2083-ПП «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Тагильской улицей, Открытым шоссе, 6-я проездом Подбельского, проектируемым проездом № 2277, Монтажной улицей, улицей Николая Химушина».

Вывод: проектируемый объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без ограничений.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Рассмотрена проектная документация на строительство 2-ой очереди жилой застройки, включающей многосекционный жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом и втором этажах и подземную автостоянку, размещенную под дворовым пространством. Парапеты кровли жилых секций повышенные, с декоративной колоннадой в верхней части.

Согласно заданию на проектирование строительство жилого дома предусмотрено в один этап.

Застройка участка запроектирована в виде единого разновысотного жилого комплекса и имеет периметральный характер с внутренним дворовым пространством, в котором расположены площадки для отдыха, выполнено озеленение территории. Одна из сторон внутреннего двора ограждена стеной с проёмами, высотой до уровня низа оконных проёмов третьего этажа. Под дворовым пространством и частью жилых секций запроектирована одноэтажная подземная автостоянка. Подъезды к домам обеспечиваются со стороны улиц, внутри дворовая территория предполагает пешеходное движение с возможностью проезда специализированного автотранспорта. Все секции имеют сквозные входные группы со входом со стороны улицы и со стороны двора. Встроенные нежилые помещения общественного назначения имеют изолированные от жилых частей секций входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов. Все входы в секциях организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.д., и заглублены в объём здания.

Архитектурные решения фасадов соответствуют функциональному назначению объекта, заданию на проектирование и решены в едином архитектурном стиле.

Наружная отделка жилых секций:

- сертифицированная навесная фасадная систем с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки;

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения,

разрешающие применение данных систем на территории России.

Внутренняя отделка помещений

В помещениях квартир: предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»:

- стены: штукатурка; ГКЛ без отделки;
- полы: цементно-песчаная стяжка с гидроизоляцией при необходимости;
- потолки: без отделки.

В помещениях общего пользования:

- стены: окраска структурной краской; входные тамбуры утепляются минераловатным утеплителем с последующей штукатуркой и окраской фасадными красками;
- полы: керамогранитная плитка с гидроизоляцией при необходимости; в помещениях первого этажа полы с теплоизоляционным слоем и грязезащитной решёткой;
- потолки: окраска вододispersионной краской; входные тамбуры утепляются минераловатным утеплителем с последующей штукатуркой и окраской.

В технических помещениях:

- стены: окраска вододispersионной краской; облицовка керамической плиткой на всю высоту;
- полы: в зависимости от технического назначения керамическая плитка по бетонной армированной подготовке, обеспыливание по шлифованной плите; в помещениях с мокрыми процессами полы выполняются влагостойкими с уклоном и устройством гидроизоляции; керамогранитная или керамическая плитка,
- потолки: окраска вододispersионной краской; в помещениях ИТП, венткамер, насосной облицовка жесткими минераловатными плитами толщиной не менее 50 мм с внутренней стороны технических помещений, с последующей окраской вододispersионной краской.

Во встроенных нежилых помещениях общественного назначения: предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Полы в помещениях выполняются с теплозвукоизоляционным слоем.

Внутренняя отделка помещений автостоянки: стены, полы, потолок: чистовая отделка выполняется в соответствии с функциональным назначением помещений и дизайн-проектом. В помещениях хранения автомобилей покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов на путях эвакуации из материалов группы НГ. Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» должны быть использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых домов, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемые жилые дома не уменьшают нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроёмы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Защита от шума и вибрации

В проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, обеспечивающие нормативный уровень шума в помещениях:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не размещены смежно с лифтовыми шахтами, электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции; в том числе окна с приточными шумозащитными клапанами;
- исключено крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или допускается при устройстве двойных стен с звукоизоляционным слоем между ними (в соответствии с п. 7.27 СП 54.13330.2022);
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения с устройством «плавающих, полов»);
- в техническом подвале в помещениях ИТП, венткамер, насосной предусмотрена облицовка потолков жесткими минераловатными плитами толщиной не менее 50 мм со стороны технических помещений;
- виброизоляция технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Объёмно-планировочные решения

Многосекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (№1 по ПЗУ).

Для жилого дома:

- уровень ответственности здания: II (нормальный);
- степень огнестойкости: I;
- класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности: С0.

Помещения пристроенной автостоянки отделены от жилой части здания противопожарными преградами 1-го типа. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Жилые секции разделены противопожарными стенами 2-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа) без проёмов. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры, при необходимости, выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы в секциях 1, 3, 5, 7, 9, 11 отделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении.

Во всех жилых секциях:

- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;
- обустройство путей эвакуации в коридорах и лестничных клетках выполнено в соответствии с п. 4.22 СТУ и п. 4.3.7, 4.4.9 СП 1.13130.2020;
- на перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей в лестничных клетках – не менее 1,05 м в свету; ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- в секциях 2, 4, 6, 8 и 10 в лестничных клетках в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна с площадью остекления не менее 1,2 м²;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов;
- в соответствии с СТУ, выход на кровлю наиболее высокой части зданий выполнен из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8×1,2 м по маршевым стальным лестницам, конструкция противопожарного люка, ведущего на кровлю, обеспечивает условия непримерзания люка в холодное время года;
- высота ограждения кровли в секциях высотой более 75 м – не менее 1,5 м; высота ограждения кровли в остальных секциях – не менее 1,2 м.

Архитектурно-техническая высота секций жилого дома не более 100 м согласно п. А.2.3 СП 267.1325800.2016.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций для всех жилых секций:

- наружные стены: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из керамических блоков с объёмным весом D500 толщиной 250 мм -

все с утеплением из плит минераловатных; парапеты кровли из полнотелого керамического кирпича или из монолитного железобетона;

- внутренние стены, перегородки: из керамических блоков с объёмным весом D880 толщиной 250 мм; из керамических блоков с объёмным весом D880 толщиной 120 мм с устройством пространства для обшивкой из гипсокартонных листов 12,5 мм в два слоя на металлическом каркасе с заполнением плитами минераловатными толщиной 50 мм - общая толщина конструкции 475 мм; каркасные перегородки с общей толщиной 125 мм с обшивкой с двух сторон гипсовыми строительными плитами толщиной 12,5 мм в два слоя, с заполнением плитами минераловатными толщиной 50 мм (со стороны санузлов и ванных комнат плиты гипсовые влагостойкие); в техническом подвале перегородки ячеек для хранения внутри кладовых из керамического кирпича марки толщиной 120 мм, на высоту 2,55 м с устройством в верхней части сетчатых перегородок;

- крыша

для 31-этажных секций - совмещённая плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм над ними и внутренним водостоком, с защитным слоем из гравийного щебня толщиной не менее 80 мм с защитной сеткой;

для остальных секций - совмещённая плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных с сборной стяжкой из двух цементно-стружечных плит каждая толщиной 12,5 мм над ними и внутренним водостоком; в 1-этажных частях жилого дома с защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 80 мм;

- террасы: открытые террасы с эксплуатируемым покрытием из негорючих материалов согласно требованиям СТУ, утеплителем из плит пенополистирольных с сборной стяжкой из двух цементно-стружечных плит каждая толщиной 12,5 мм над ними и внутренним водостоком, с ограждением из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м;

- окна: с подоконными простенками из керамических блоков высотой менее 800 мм, выше – одинарные переплёты из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с горизонтальным импостом на высоте 1,2 м от пола с наружной стороны окон, рассчитанным на восприятие горизонтальной нагрузки в соответствии с п. 8.2.6 СП 20.13330.2016; с открыванием створок в соответствии с п. 6.1.4.1 ГОСТ 23166-2021; оконные блоки, расположенные выше 75 метров, выполнены в соответствии с требованиями СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные»: остекление из закалённого, термоупрочнённого либо многослойного стекла, не допускающего травмирования людей, находящихся как внутри помещений, так и снаружи, с толщиной наружных стёкол в стеклопакетах не менее 6 мм; ударостойкость светопрозрачных конструкций устанавливается по классу защиты не ниже P2A, а безопасность при эксплуатации - SM4 в соответствии с ГОСТ 24866-2014;

- ограждение балконов, лоджий: нижняя часть высотой менее 1,2 м из негорючих материалов, горизонтальный импост на высоте 1,2 м от пола, рассчитанный на восприятие горизонтальной нагрузки в соответствии с п. 8.2.6 СП 20.13330.2016; от верха нижней глухой части ограждения до горизонтального импоста выполнено дополнительное решетчатое ограждение из металлических элементов в соответствии с ГОСТ 25772;

- ограждение «французских балконов»: металлическое решетчатое, высотой не менее 1,2 м, с креплением к несущим конструкциям; светопрозрачные ограждающие конструкции «французских балконов» на высоту этажа выполняются согласно п. 6.1.15 ГОСТ 23166-20214;

- витражи: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Конструкции оконных блоков с открывающимися створками, остекление лоджий, толщина и тип стёкол в них уточняются специализированными организациями на стадии разработки рабочей документации в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими выполнение требований части 5 ст.30 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Секция 1: 17-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, с 1-этажной пристройкой между секцией С1 и секцией С2; прямоугольной конфигурации в плане, с размерами многоэтажной части в плане в осях 24,15×24,15 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,9 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отг. 0,000 до отг. верха парапета 1-этажной части/верха декоративного парапета основного здания – 7,8 м/53,6 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отг. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал, и через коридор и тамбур-шлюз в подземную автостоянку; колясочная; велосипедная; гардеробные технического персонала, постирочная с сушильным помещением и санузлом – все со входом из общего коридора; помещения уборочного инвентаря;

- на первом этаже (отг. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с тепловой завесой и мероприятиями в соответствии с п.2.5 СТУ с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и холлами; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря; пандус для въезда-выезда в подземную автостоянку в объёме 1-этажной части;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажной части; офисные помещения с доступом в них по открытым лестницам из офисных помещений на первом этаже;

- на третьем-шестнадцатом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с лоджиями или балконами, на шестнадцатом этаже квартиры с «французскими балконами»; на четырнадцатом этаже часть квартир с выходом на открытые террасы на покрытии квартир 13-го этажа; на шестнадцатом этаже часть квартир с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на семнадцатом этаже;

- на семнадцатом этаже: технический чердак с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз и выходом из него на кровлю; выходы на открытые террасы из квартир на шестнадцатом этаже.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтами. В соответствии с СТУ связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме здания, двумя лифтами грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм (не менее одного лифта с функцией транспортирования пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл с подпором воздуха.

Секция 2: 8-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с продольным размером в плане в осях 20,7 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,88 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха декоративного парапета основного здания – 26,2 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал и подземную автостоянку через тамбур-шлюз; колясочная; велосипедная; зона отдыха и приема пищи; архив; комната технического персонала; санузлы с душем; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с улицы и с дворовой территории, лифтовым холлом; блок общедомовых помещений с отдельным входом с улицы (помещение охраны, офис управляющего с зоной ожидания клиентов, диспетчерская, серверная, зона отдыха и приёма пищи и т.п.);

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажных частей;

- на третьем-седьмом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с балконами (кроме седьмого этажа); на седьмом этаже квартиры с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на восьмом этаже;

- на восьмом этаже: технический чердак с доступом на него с кровли; выходы на открытые террасы из двухуровневых квартир седьмого этажа.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтом. Связь между наземными этажами осуществляется по обычной лестничной клетке и лифтом грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по обычной лестничной клетке с выходом наружу (в соответствии с СТУ), с доступом в неё на каждом этаже выше первого из коридора.

Секция 3: 31-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, с 1-этажными пристройками между секцией С2 и секцией С4; прямоугольной конфигурации в плане, с продольным размером в плане в осях 34,5 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,88 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м; технического пространства – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета 1-этажной части/верха декоративного парапета основного здания – 7,8 м/97,7 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал, и через коридор и тамбур-шлюз в подземную автостоянку; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с тепловой завесой и мероприятиями в соответствии с п.2.5 СТУ с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и холлом; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажной части; офисное помещение с доступом в него по открытой лестнице из офисного помещения на первом этаже;

- на третьем-тридцать первом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры, начиная с четвёртого этажа квартиры с балконами, «французскими» балконами или лоджиями, на двадцать четвёртом и двадцать седьмом этажах по одной квартире с выходом на открытую террасу на кровле квартиры двадцать третьего и двадцать шестого этажей соответственно;

- на техническом чердаке: технический чердак с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в секции. В соответствии с СТУ, связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме

здания, четырьмя лифтами грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм (не менее двух лифтов с функцией транспортирования пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объеме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу в соответствии с СТУ, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл.

Секция 4: 8-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с продольным размером в плане в осях 20,7 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,88 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха декоративного парапета основного здания – 26,6 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал и подземную автостоянку через тамбур-шлюз; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с улицы и с дворовой территории, лифтовым холлом; нежилое помещение общественного назначения – офис с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажных частей;

- на третьем-седьмом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с балконами (кроме седьмого этажа); на седьмом этаже квартиры с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на восьмом этаже;

- на восьмом этаже: технический чердак с доступом на него с кровли; выходы на открытые террасы из двухуровневых квартир седьмого этажа.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтом. Связь между наземными этажами осуществляется по обычной лестничной клетке и лифтом грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объеме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по обычной лестничной клетке с выходом наружу (в соответствии с СТУ), с доступом в неё на каждом этаже выше первого из коридора.

Секция 5: 17-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, с 1-этажными пристройками между секцией С4 и секцией С6; прямоугольной конфигурации в плане, с размерами многоэтажной части в плане в осях 24,15×24,15 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,9 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета 1-этажной части/верха декоративного парапета основного здания – 7,8 м/53,6 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал, и через коридор и тамбур-шлюз в подземную автостоянку; колясочная; велосипедная; помещение дворника; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с тепловой завесой и мероприятиями в соответствии с п.2.5 СТУ с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и холлами; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря; пандус для въезда-выезда в подземную автостоянку в объеме 1-этажной части;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажной части; офисное помещение с доступом в него по отдельной лестничной клетке с первого этажа;

- на третьем-шестнадцатом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с лоджиями или балконами, на шестнадцатом этаже квартиры с «французскими» балконами; на четырнадцатом этаже часть квартир с выходом на открытые террасы на покрытии квартир 13-го этажа; на шестнадцатом этаже часть квартир с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на семнадцатом этаже;

- на семнадцатом этаже: технический чердак с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз и выходом из него на кровлю; выходы на открытые террасы из квартир на шестнадцатом этаже.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтами. В соответствии с СТУ связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объеме здания, двумя лифтами грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм (не менее одного лифта с функцией транспортирования пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл с подпором воздуха.

Секция 6: 8-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с продольным размером в плане в осях 27,6 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,9 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха декоративного парапета основного здания – 26,6 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал и подземную автостоянку через тамбур-шлюз; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с улицы и с дворовой территории, лифтовым холлом; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажных частей;

- на третьем-седьмом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с балконами (кроме седьмого этажа); на седьмом этаже квартиры с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на восьмом этаже;

- на восьмом этаже: технический чердак с доступом на него с кровли; выходы на открытые террасы из двухуровневых квартир седьмого этажа.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтом. Связь между наземными этажами осуществляется по обычной лестничной клетке и лифтом грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по обычной лестничной клетке с выходом наружу (в соответствии с СТУ), с доступом в неё на каждом этаже выше первого из коридора.

Секция 7: 31-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, с 1-этажными пристройками между секцией С6 и секцией С8; прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 34,5×20,7 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,88 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м; технического пространства – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета

1-этажной части/верха декоративного парапета основного здания – 7,775 м/97,675 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал, и через коридор и тамбур-шлюз в подземную автостоянку; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с тепловой завесой и мероприятиями в соответствии с п.2.5 СТУ с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и холлом; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажной части; офисные помещения с доступом в них по открытой лестнице из офисных помещений на первом этаже;

- на третьем-тридцать первом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры, начиная с четвёртого этажа квартиры с балконами, «французскими» балконами или лоджиями, на двадцать четвёртом и двадцать седьмом этажах одна квартира с выходом на открытую террасу на кровле квартиры двадцать третьего и и двадцать шестого этажей соответственно;

- на техническом чердаке: технический чердак с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в секции. В соответствии с СТУ, связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме здания, четырьмя лифтами грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм (не менее двух лифтов с функцией транспортирования пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу в соответствии с СТУ, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл.

Секция 8: 8-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с продольным размером в плане в осях 27,6 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,9 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха декоративного парапета основного здания – 26,62 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал и подземную автостоянку через тамбур-шлюз; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с улицы и с дворовой территории, лифтовым холлом; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажных частей;

- на третьем-седьмом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с балконами (кроме седьмого этажа); на седьмом этаже квартиры с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на восьмом этаже;

- на восьмом этаже: технический чердак с доступом на него с кровли; выходы на открытые террасы из двухуровневых квартир седьмого этажа.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтом. Связь между наземными этажами осуществляется по обычной лестничной клетке и лифтом грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по обычной лестничной клетке с выходом наружу (в соответствии с СТУ), с доступом в неё на каждом этаже выше первого из коридора.

Секция 9: 17-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, с 1-этажными пристройками между секцией С8 и секцией С10; прямоугольной конфигурации в плане, с размерами многоэтажной части в плане в осях 24,15×24,15 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,9 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета 1-этажной части/верха декоративного парапета основного здания – 7,775 м/53,65 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал, и через коридор и тамбур-шлюз в подземную автостоянку; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с тепловой завесой и мероприятиями в соответствии с п.2.5 СТУ с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и холлами; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажной части; офисное помещение с доступом в него по открытой лестнице из офисного помещения на первом этаже;

- на третьем-шестнадцатом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры, часть квартир с балконами или лоджиями, на шестнадцатом этаже квартиры с «французскими» балконами; на четырнадцатом этаже часть квартир с выходом на открытые террасы на покрытии квартир 13-го этажа; на шестнадцатом этаже квартиры с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на семнадцатом этаже;

- на семнадцатом этаже: технический чердак с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз и выходом из него на кровлю; выходы на открытые террасы из квартир на шестнадцатом этаже.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтами. В соответствии с СТУ связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме здания, двумя лифтами грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм (не менее одного лифта с функцией транспортирования пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл с подпором воздуха.

Секция 10: 8-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с продольным размером в плане в осях 27,6 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,9 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха декоративного парапета основного здания – 26,6 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал и подземную автостоянку через тамбур-шлюз; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с улицы и с дворовой территории, лифтовым холлом; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузелом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажных частей;

- на третьем-седьмом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с балконами (кроме седьмого этажа); на седьмом этаже квартиры с выходом по внутренней открытой лестнице на открытую террасу на восьмом этаже;

- на восьмом этаже: технический чердак с доступом на него с кровли; выходы на открытые террасы из двухуровневых квартир седьмого этажа.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена лифтом. Связь между наземными этажами осуществляется по обычной лестничной клетке и лифтом грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по обычной лестничной клетке с выходом наружу (в соответствии с СТУ), с доступом в неё на каждом этаже выше первого из коридора.

Секция 11: 31-этажная, одноподъездная, с техническим подвалом и техническим чердаком, с 1-этажной пристройкой между секцией С10; прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 34,5×20,7 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,88 м; первый этаж - 3,9 м; жилых этажей – 2,7 м; технического пространства – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета 1-этажной части/верха декоративного парапета основного здания – 7,8 м/97,7 м.

В секции размещаются:

- в техническом подвале (отм. минус 4,200): технические помещения секции; лифтовый холл с выходом из него в подвал, и через коридор и тамбур-шлюз в подземную автостоянку; колясочная; велосипедная; помещения уборочного инвентаря; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри противопожарными перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на первом этаже (отм. 0,000): входная группа в жилую часть секции с входами через тамбур с тепловой завесой и мероприятиями в соответствии с п.2.5 СТУ с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и холлом; нежилые помещения общественного назначения – офисы, каждое с отдельным входом, санузелом и помещением уборочного инвентаря;

- на втором этаже: лифтовый холл; квартиры, часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле 1-этажной части; офисные помещения с доступом в них по открытой лестнице из офисных помещений на первом этаже;

- на третьем-тридцать первом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры, начиная с четвёртого этажа квартиры с балконами, «французскими» балконами или лоджиями, на двадцать четвёртом и двадцать седьмом этажах одна квартира с выходом на открытую террасу на кровле квартиры двадцать третьего и и двадцать шестого этажей соответственно;

- на техническом чердаке: технический чердак с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз.

Связь между техническим подвалом и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в секции. В соответствии с СТУ, связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме здания, четырьмя лифтами грузоподъемностью 1600 кг с размером кабины 1600×2100 мм (не менее двух лифтов с функцией транспортировки пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из технического подвала организована по лестничной клетке в объёме здания с выходом наружу, и в помещения соседней секции. Эвакуация с первого этажа организована наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу в соответствии с СТУ, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл.

Ориентировочное количество работающих в нежилых помещениях общественного назначения в жилом доме – 182 человек.

Подземная автостоянка: 1-этажная встроенно-пристроенная неотапливаемая автостоянка, с маневренным хранением автомобилей с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев. Конфигурация автостоянки обусловлена планировкой участка и размещением жилых секций, к которым она пристроена.

Для автостоянки приняты:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ;

- степень огнестойкости - I;

- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Помещения автостоянки отделены от жилых зданий противопожарными преградами 1-го типа. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

наружные стены: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных;
внутренние стены, перегородки: из керамического кирпича;

крыша: плоская совмещённая; кровля рулонная с утеплителем из плит пенополистирольных, с эксплуатируемым покрытием с благоустройством для жителей комплекса.

В объёме автостоянки на отм. минус 4,200 размещены: помещение для манежного хранения легковых автомобилей с размером парковочных мест 2,5×5,3 м, (габариты проездов приняты в соответствии с приложением А СП 113.13330.2016) и мото/места; технические помещения автостоянки (часть помещений, выгороженных противопожарными преградами, встроена в объёмы жилых секций).

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

Въезд и выезд в автостоянку организован по двум однопутным пандусам в объёме жилого дома. Ширина проезжей части пандусов не менее 3,5 м, уклон не более 18%. Высота помещений автостоянки в свету до низа несущих конструкций 3,1 м. Высота в свету до низа коммуникаций и несущих конструкций в местах хранения, проездов и на путях эвакуации принята в соответствии с нормативными требованиями. Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде-выезде с ramпы в помещение хранения автомобилей выполнено устройство для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре. Конструкции обрамления проемов в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики».

Эвакуация из автостоянки организована по рассредоточенным лестничным клеткам в объёмах жилых домов, с доступом в них через тамбур-шлюз. Ширина лестничных маршей в свету в соответствии с СТУ не менее 1 м, ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов.

В соответствии с заданием на проектирование, размещение м/мест для инвалидов в автостоянке не предусмотрено.

Конструкции обрамления проемов в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики»:

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие для жилых секций и автостоянки:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: рулонные кровля и пароизоляция;

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;

снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянке, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;

удаление избытков тепла: избыточных тепловыделений нет;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; в жилой части секций предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Технологические решения

Вертикальный транспорт

Проектом предусмотрено строительство многофункционального высотного жилого комплекса, состоящего из 11 секций: пять 8-этажные секции (поз. 2, 4, 6, 8, 10 по ПЗУ), три 17-этажные секции (поз. 1, 5, 9 по ПЗУ), три 31-этажные секции (поз. 3, 7, 11 по ПЗУ).

В секциях предусмотрена установка пассажирских лифтов.

Лифтовая группа в жилых секциях 1, 5, 9 состоит из 2 лифтов с размерами кабины 1600×2100×2800, г/п 1600 кг, скорость лифтов 1,75 м/с.

В секциях 2, 4, 6, 8, 10 предусматривается 1 лифт с размерами кабины 1600×2100×2800, г/п 1600 кг, скорость лифтов 1,0 м/с.

В секциях 3,7,11 лифтовая группа состоит из 4-х лифтов с размерами кабины 1600×2100×2800, г/п 1600 кг, скорость лифтов 2,5 м/с.

Минимальные габариты кабины лифтов в каждой секции приняты 2100 мм для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках. Ширина дверей кабины этих лифтов обеспечивает проезд инвалидной коляски и равна 1000 мм. Ширина внутри кабины 1600 мм.

Все лифты приняты с электрическим приводом, без машинного помещения.

Лифты, предназначенные для обслуживания МГН предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 33652-2015 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения».

На боковых стенах кабин этих лифтов расположен поручень. Высота от пола кабины до верхней части поручня, предназначенной для рук пользователя, равна

900±25 мм. Предусмотрена возможность регулирования времени задержки начала закрытия дверей кабины и шахты лифта в пределах от 2 до 20 с в зависимости от особенностей обслуживаемых пользователей. У каждой двери лифта предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Пост управления в кабине расположен на стороне закрывания двери.

В жилых секциях объекта высотой более 50 метров, но не более 75 метров предусмотрено устройство не менее 2-х лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений (п. 12.6 СТУ).

В жилых секциях Объекта высотой более 75 метров предусмотрено устройство не менее 3 -х лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений (п. 12.7 СТУ).

Конструкция лифта для пожарных подразделений соответствует требованиям ГОСТ Р 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных».

В крыше кабин предусмотрен люк размером не менее 700 х 500 мм, отпираемый изнутри универсальным ключом. В панели приказов в кабине расположена ключевина для переключения лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений». Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусмотрена двусторонняя переговорная связь.

Огнестойкость ограждающих конструкций шахты лифта для пожарных не менее REI 120, огнестойкость дверей шахты EI 60. Электроснабжение лифтов для пожарных выполнено как для особой группы электроприемников I категории.

Проектом предусматривается:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковая и световая сигнализация о вызове диспетчера на связь;
- сигнализация об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализация об открытии шкафа управления;
- сигнализация о срабатывании электрических цепей безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта какой сигнал).

Принятые к установке лифты должны соответствовать Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов».

Согласно ст.46 Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» лифты должны иметь сертификаты соответствия, которые предоставляются на этапе закупки оборудования.

Офисные помещения

На первых этажах Корпусов 1-11 проектом предусматриваются встроенные нежилые помещения коммерческого использования.

Проектируемые помещения предназначены для сдачи в аренду под офисы.

Проектируемые помещения имеют обособленные от жилого комплекса входы/выходы.

В составе каждого блока общественных помещений предусмотрены следующие помещения:

- тамбуры входов с размерами, адаптированные для МГН;
- санузлы, адаптированные для МГН, в том числе универсальная кабина;
- помещения уборочного инвентаря.

Техническое оснащение и обустройство офисов мебелью, компьютерным оборудованием рабочих мест, бытовой техникой, элементами интерьера, расходными и хозяйственными товарами, канцтоварами, информационными стендами, табличками выполняются собственниками или арендаторами этих помещений.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране труда:

- естественное и искусственное освещение всех рабочих мест с постоянным пребыванием персонала соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- уровень шума не превышает допустимых параметров 65 Дб;
- предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция в соответствии с действующими нормами и правилами для создания нормальных параметров воздушной среды на рабочих местах;
- параметры микроклимата во всех помещениях приняты оптимальные, в соответствии с действующими нормами, предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Охрана помещений нежилой части (офисы) осуществляется инвесторами до передачи помещений арендаторам.

Численность офисных сотрудников составляет 182 человека.

Режим работы - 8 часов/день, 5 дней в неделю.

Количество смен в день - 1 смена.

Подземная автостоянка

Подземная одноэтажная, закрытая, неотапливаемая автостоянка, вместимостью автостоянки 326 м/мест манежного типа (в том числе 9 зависимых машино-мест) и 19 мотомест предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей на закрепленных за конкретными владельцами машино-местах.

По классификации проектируемая автостоянка относится к встроенно-пристроенной, неотапливаемой, по способу передвижения автомобилей – к рамповым, по способу хранения автомобилей – манежная.

Вид топлива паркующихся а/м – бензин, дизтопливо.

Подземная автостоянка не предусматривает временное хранение (гостевые) автотранспорта. Временные (гостевые) м/м предусмотрены на придомовой парковке.

Подземная автостоянка предусматривается без доступа инвалидов. Для парковки автотранспорта МГН предусмотрены специализированные машино-места на придомовой парковке.

Размер машино-мест принят на основании ТЗ не менее 2,5× 5,3 м (в соответствии с приказом Министерства экономического развития РФ от 07.12.2016 № 792 «Об установлении минимально и максимально допустимых размеров машино-места»).

В подземной автостоянке предусмотрено хранение мототехники 19 м/мест (габ. мест хранения 3300×1500 мм/3300×2100 мм), габаритные размеры мототехники приняты в соответствии с приложением А СП 113.13330.2016 (габ.2700×1000×1500 мм), а также автомобилей малого класса 326 м/мест с габаритами 5300×2500 мм), габаритные размеры автомобилей приняты в соответствии с приложением А СП113.13330.2016 (габ. 3700×1600×1700 мм).

Автомобили, прибывающие на автостоянку, останавливаются перед въездными воротами.

Управление воротами (закрытие и открытие) и шлагбаумами осуществляется дистанционно с помощью радиобрекетов непосредственно владельцами автомобилями, за которыми на автостоянке закреплены машино-места.

Контроль въезда и выезда автомобилей на территорию автостоянки осуществляется сотрудниками охраны из помещения «Охраны» на 1 этаже, оборудованной системой видеонаблюдения.

Режим работы автостоянки:

- число дней работы в году - 365;

- продолжительность - 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Штатная численность сотрудников - 6 чел.

Общая численность персонала в максимальную смену (количество смен в сутки – 1) - 1 человек в максимальную смену.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование для инвалидов выполнен доступ в помещения первого этажа с уровня тротуара (что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.п.).

В проектной документации для каждой секции выполнены следующие мероприятия:

- глубина тамбуров с прямолинейным проездом инвалидов на колясках не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м с перепадом высот отметок пола не более 0,014 м;

- поверхности покрытий входных площадок, тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании; входные площадки жилые части секций заглублены в здания;

- ширина одного из дверных полотен двупольных входных дверей в здание в свету не менее 0,9 м;

- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;

- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м.

В каждой секции один из лифтов с глубиной или шириной кабины (в зависимости от планировки) 2,1 м и шириной дверного проёма в чистоте не менее 0,9 м.

Во всех секциях на всех жилых этажах кроме первого и подземного организованы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН), оборудованные в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и обеспеченные системой двухсторонней связи в соответствии с п. 6.5.8 СП 59.13330.2020. В секциях 2, 4, 6, 8 и 10 пожаробезопасные зоны 4-го типа - в лестничных клетках. В секциях 1, 3, 5, 7, 9 и 11 пожаробезопасные зоны 1-го типа - в лифтовых холлах.

В офисных помещениях на первом этаже предусмотрена возможность устройства универсальных сантехнических кабин в соответствии с табл. 6.1 СП 59.13330.2020, с возможностью использования их инвалидами.

Проектируемое здание не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, специально оборудованные квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены. Рабочие места для инвалидов в офисных помещениях не предусмотрены.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием заказчика, санитарно-гигиеническими и строительными нормами, действующими на территории Российской Федерации и обеспечивающими безопасную для

жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания.

Во время эксплуатации объекта строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замены с учетом оценки соответствия.

Здание в процессе эксплуатации должно находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В проектируемом здании габариты лестничных маршей и пандусов, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования. Для эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений, необходимо содержать в исправном состоянии эвакуационные пути и ограждения лестниц, витражей. Наружные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) здания должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83. Проезд пожарных автомобилей по территории двора в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации, без ключа.

Проектом предусматривается система, обеспечивающая безопасность полета воздушных судов, с устройством светоограждения на кровле секций с высотой более 45 м.

Владельцу здания организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода его эксплуатации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в отопительный период.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям.

В соответствии с п. 10.3 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» класс энергосбережения секций жилого дома: 8-этажных секций - В+ (высокий); 17-этажных и 31-этажных секций - А (очень высокий).

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности - нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости для секции 1, 3, 5, 7, 9, 11 - I.

Степень огнестойкости для секции 2, 4, 6, 8, 10 - II.

Степень огнестойкости для одноэтажных пристроек - II.

Степень огнестойкости автостоянки - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Секция 1 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 24,15×24,15 м; секция имеет один подземный этаж и 17 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +52,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 2 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 20,7×13,8 м; секция имеет один подземный этаж и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +25,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 3 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 34,5×20,7 м; секция имеет один подземный этаж, 31 надземных этажей и один технический этаж. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +96,160. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 4 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 20,7×13,8 м; секция имеет один подземный этаж и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +25,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 5 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 24,15×24,15 м; секция имеет один подземный этаж и 17 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 5,020 (143,98); отметка верха плиты покрытия +52,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 6 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 13,8×27,6 м; секция имеет один подземный этаж и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +25,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 7 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 20,7×34,5 м; секция имеет один подземный этаж, 31 надземных этажей и один технический этаж. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +96,160. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 8 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,6×13,8 м; секция имеет один подземный этаж и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +25,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 9 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,60×24,15 м; секция имеет один подземный этаж и 17 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +52,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 10 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,6×13,8 м; секция имеет один подземный этаж и 8 надземных этажей. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +25,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Секция 11 прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 20,7×34,5 м; секция имеет один подземный этаж, 31 надземных этажей и один технический этаж. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220 (143,98); отметка верха плиты покрытия +96,160. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Пристройки между секциями предусмотрены прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 7,2×13,8 м (между секциями 1...5 и 7...11), в крайних осях 7,5×13,8 м (между секциями 5, 6, 7); пристройки имеют один подземный этаж и один надземный этаж. Отметка верха плиты фундамента минус 4,220

(143,98); отметка верха плиты покрытия +3,890. Пристройки отделены от секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Конструктивная схема секций 3, 7, 11 - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), монолитными железобетонными простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты толщиной 250 мм, 200 мм, 180 мм, пилоны сечением 250×1500 мм из бетона В35W8F150 для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В35F100 для стен и пилонов 1-го этажей; из бетона В30F100 для стен и пилонов 2...8-го этажа; из бетона В25F100 для стен и пилонов 9-го этажа и выше. Плиты перекрытия приняты толщиной 180 мм из бетона В35F150 для плит над подземным уровнем и над 1-м этажом; из бетона В30F100 для плит над 2...7-м этажами; из бетона В25F100 для плит над 8-м этажом и выше; плиты покрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F100; с устройством термовкладышей в местах перехода перекрытия через теплый контур. Парапеты покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; в парапетах приняты термовкладыши для обеспечения теплового контура и предусмотрено устройство вертикальных температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием из кирпичной кладки толщиной 250 мм (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и сертифицированным штукатурным слоем (на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров, для межоконных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

Конструктивная схема секций 1, 5, 9 - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), монолитными железобетонными простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты толщиной 200 мм, 160 мм, пилоны сечением 250×1200 мм из бетона В35W8F150 для стен подземного уровня и 1-го этажа; из бетона В35F100 для стен и пилонов 1-го этажа; из бетона В25F100 для стен и пилонов 2-го этажа и выше. Плиты перекрытия приняты над подземным уровнем и 1-м этажом толщиной 180 мм из бетона В35F150; плиты покрытия предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25F100; с устройством термовкладышей в местах перехода перекрытия через теплый контур. Парапеты покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; в парапетах приняты термовкладыши для обеспечения теплового контура и предусмотрено устройство вертикальных температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием из кирпичной кладки толщиной 250 мм (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и сертифицированным штукатурным слоем (на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров, для межоконных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

Конструктивная схема секций 2, 4, 6, 8, 10 - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), монолитными железобетонными простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты толщиной 160 мм, пилоны сечением 250×1200 мм - из бетона В35W8F150 для стен и пилонов подземного уровня и 1-го этажа; из бетона В25F100 для стен и пилонов выше. Плиты перекрытия приняты толщиной 180 мм плиты перекрытия толщиной 250 мм из бетона В25F100; с устройством термовкладышей в местах перехода перекрытия через теплый контур. Парапеты покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; в парапетах приняты термовкладыши для обеспечения теплового контура и предусмотрено устройство вертикальных температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием из кирпичной кладки толщиной 250 мм (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и сертифицированным штукатурным слоем (на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров, для межоконных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

Конструктивная схема межсекционных пристроек - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), монолитными железобетонными простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты толщиной 160 мм, пилоны сечением 250×1200 мм - из бетона В25W8F150 для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В25F100 для стен и пилонов 1-го этажа. Плиты перекрытия приняты толщиной 180 мм плиты перекрытия толщиной 180 мм из бетона В25F100. Парапеты покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; в парапетах приняты термовкладыши для обеспечения теплового контура и предусмотрено устройство вертикальных температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием из кирпичной кладки толщиной 250 мм (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным

утеплением и сертифицированным штукатурным слоем (на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система).

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секций и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих продольных и поперечных стен, простенков и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундаменты жилых секций предусмотрены в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1000 мм из бетона В35W8F150 для секции 3, 7, 11. Под фундаментной плитой секций предусмотрен свайный ростверк толщиной 150 мм из бетона В35W8F150 с применением забивных железобетонных свай сечением 350×350 мм из бетона В40W8F200 (по серии 1.011.1-10); предусмотрены статические испытания свай. Для армирования конструкций фундамента предусмотрено применение арматуры класса А500С, А240. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 70 мм из бетона В7,5.

Фундаменты жилых секций предусмотрены в виде монолитных железобетонных плит толщиной 800 мм из бетона В35W8F150 для секции 1, 5, 9; толщиной 500 мм из бетона В35W8F200 для секции 2, 4, 6, 8, 10. Для армирования конструкций фундамента предусмотрено применение арматуры класса А500С, А240. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 70 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все железобетонные конструкции подземного уровня предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено покрытие наружных поверхностей железобетонных конструкций оклеечной гидроизоляцией.

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием свайного фундамента жилых секций приняты грунты: ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности; ИГЭ 7 – песок мелкий, плотный.

Основанием плитных фундаментов секций приняты грунты: ИГЭ 3 – пески средней крупности, средней плотности; ИГЭ 4 – суглинки мягкопластичной пластичной консистенции; ИГЭ 5 – суглинки тугопластичной консистенции; ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности; ИГЭ 7 – песок мелкий, плотный.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства и существующих зданий окружающей застройки в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие здания окружающей застройки и построенные секции комплекса при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Проектом предусмотрено проведение мероприятий обеспечивающие эксплуатационную надежность сооружений окружающей застройки на период строительства и дальнейшей эксплуатации в соответствии с п. 9.38 СП 22.13330.2016.

Подземная автостоянка

Подземная одноуровневая автостоянка располагается внутри дворового пространства с габаритными размерами в крайних осях 139,20×73,65 м. Отметка низа подошвы фундаментов минус 5,000 (143,20), отметка верха плиты покрытия минус 0,850 (147,35). Автостоянка разделена на шесть деформационных блока и имеет деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (пилоны), также конструкции автостоянки отделены от смежных секций деформационными осадочными швами. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилых секций, соответствующая абсолютной отметке 148,20.

Конструктивная схема подземной автостоянки – смешанная, каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), пилонами (простенками) и монолитными железобетонными перекрытиями. Наружные стены подземного уровня предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 300 мм из бетона В25F100; внутренние стены предусмотрены толщиной 200 мм, пилоны сечением 300×900 мм из бетона В25F150. Плиты покрытия предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25F150 с капителями высотой 250 мм (общая высота плиты 300 мм и общая толщина 550 мм). Плита ramпы предусмотрена монолитной железобетонной толщиной 250 мм из бетона В25F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, пилонов и плит покрытия, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундаменты автостоянки представляют собой систему ленточных и столбчатых фундаментов толщиной 600 мм из бетона В25W6F150 на естественном основании; объединенные плитой пола толщиной 150 мм из бетона

B25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса A240, A500С. Под фундаментами и плитой пола предусмотрена бетонная подготовка толщиной 70 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все железобетонные конструкции предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено покрытие наружных поверхностей железобетонных конструкций оклеечной гидроизоляцией.

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием фундаментов автостоянки приняты грунты: ИГЭ 3 – пески средней крупности, средней плотности; ИГЭ 4 – суглинки мягкопластичной пластичной консистенции; ИГЭ 5 – суглинки тугопластичной консистенции; ИГЭ 6 – песок мелкий средней плотности; ИГЭ 7 – песок мелкий, плотный.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Для исключения влияния нового строительства на существующие сооружения окружающей застройки на отдельных участках предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована из металлических свай, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет.

Шпунтовое ограждение предусмотрено вдоль оси 45 и в осях 1-12/Аа, 18-24/Аа; ограждение образовано металлическими сваями из труб Ø530×8 с шагом не более 1200 мм с заглублением ниже дна котлована от 3,87 м до 5,69 м; в качестве обвязочного пояса предусмотрен швеллер 30У по ГОСТ 8240-97; в осях 13-17/Аа дополнительно предусмотрены подкосы из труб Ø530×8 с обвязочным поясом из спаренного двутавра 35Б1; забирка предусмотрена из досок толщиной 40 мм. Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями гл. 12, СП 22.13330.2016. Расчет ограждающей стены выполнено ООО «ОЛИМПРОЕКТ-ГЕО» в расчетной программе «WALL-3».

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс с подземной автостоянкой. Комплекс состоит из 11 секций разной этажности с одноэтажными переходами:

Секции 1, 5, 9 - 17 этажей;

Секции 2, 4, 6, 8, 10 - 8 этажей;

Секции 3, 7, 11 - 32 этажа.

Подземная часть здания представляет собой один подземный этаж одноуровневой встроенной подземной автостоянки. Под корпусами располагаются инженерные помещения и блоки кладовых.

Электроснабжение объекта выполнено в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ООО «Электросервис» №ТУ-2022/10/17 от 20.04.2023.

Напряжение сети 380/220В при глухозаземленной нейтрали.

Основные источники питания: ТЭЦ-23, РП-14466.

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции с двумя силовыми трансформаторами мощностью 2500 кВА.

Точки присоединения: болтовые соединения зажимов выводов силовых трансформаторов в проектируемой подстанции со стороны вторичных обмоток.

Разрешенная мощность объекта – 2482 кВт.

Электропитание потребителей объекта осуществляется от вводно-распределительных устройств (ВРУ), расположенных в электрощитовых.

Для электроснабжения вводно-распределительных устройств объекта от ГРЩ принята радиальная схема.

В соответствии с заданием на проектирование, на вводе в ГРЩ предусматривается автоматический ввод резерва, выполненный с помощью аппаратов с моторными приводами.

Электроприемники здания делятся на электроприемники первой категории и электроприемники второй категории.

Электроприемники первой категории делятся на:

- электроприемники первой категории, питающиеся от панелей ППУ: электроприемники, отвечающие за противопожарные устройства и работоспособность систем здания во время пожара питающиеся от панели ППУ (СПЗ – систем противопожарной защиты);

- электроприемники первой категории: электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой значительный материальный ущерб и т. д.

К потребителям первой категории СПЗ относятся:

- противопожарные устройства: вентиляторы дымоудаления; пожарные насосы; клапаны дымоудаления; клапаны огнезадерживающие; щиты автоматизации систем противопожарной защиты и диспетчеризации электрических приводов, работающих в режиме взаимного резервирования; указатели пожарных гидрантов;

- аварийное (резервное и эвакуационное) освещение;

- противопожарные лифты;
- пожарно-охранная сигнализация;
- система оповещения о пожаре.

К потребителям первой категории относятся:

- оборудование сетей связи;
- лифты;
- автоматизация общеобменной вентиляции.

Остальные электроприемники относятся ко второй категории электроснабжения.

Вводно-распределительные устройства для корпусов устанавливаются в специально отведенных электрощитовых помещениях на минус 1 этаже.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРВ, встроенного исполнения. В этажных щитах УЭРВ смонтированы приборы учета электроэнергии, расходуемой каждой квартирой – электронные однофазные однотарифные счетчики, автоматические выключатели и устройство защитного отключения УЗО на вводе в каждую квартиру. Предусматривается возможность подключения индивидуальных счетчиков квартир к системе автоматизированного учета потребляемой электроэнергии (АСКУЭ).

Предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции и автоматическое включение системы дымоудаления при пожаре.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 380/220 В запроектированы вводно - распределительные устройства серии ВРУ с взаимно - резервирующими кабельными вводами от РУ - 0,4 кВ ТП, с переключателями на вводах и автоматическими выключателями на отходящих линиях и щиты АВР.

В нормальном режиме электроснабжение осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям. При исчезновении напряжения на одной из линий происходит переключение на другую.

Этажные щиты установлены в нише.

Для нежилых помещений общественного назначения установлены щитки механизации электроснабжения типа ИВРУ (без устройства разводки по помещениям с устройством временного освещения). На распределительных линиях электроснабжения ИВРУ - многотарифные счетчики.

Система распределения электроэнергии в здании принята от РУ-0,4кВ ТП к ГРЩ - TN-C-S, от ГРЩ к ВРУ и электроприемникам - TN-S, разделение совмещенного нулевого рабочего и нулевого защитного проводника (PEN) на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники происходит на шинах ГРЩ.

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в каждом ВРУ на вводных панелях ВП1, ВП2 и панелях ОДН и АВР электронными многотарифными трехфазными счетчиками учета активно-реактивной электроэнергии типа Меркурий 230 ART-03 (5A), (кл.т.0,5S), подключенными через трансформаторы тока типа Т-0,66, класса точности 0,5S. Счетчики располагаются в отдельных щитах учета типа ШУ.

Данный тип счетчиков предполагает возможность включения в систему АСКУЭ.

Питающие стояки квартир от вводно-распределительных устройств до поэтажных щитков выполнены одножильным кабелем АсВВГнг(A)-LS. Отпайки к этажным распределительным устройствам на ответвительных сжимах – кабелем АсВВГнг(A)-LS. Кабельные линии до щитков квартир ЩК выполнены скрыто за фальш-потолком кабелем ВВГнг(A)-LS.

Квартирная разводка выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS.

Групповые силовые сети прокладываются кабелем марки ВВГнг(A)-LS открыто на лотках, в ПВХ трубах в тех.помещениях и других помещениях.

Групповые сети освещения прокладываются кабелем марки ВВГнг(A)-LS с медными жилами открыто на лотках, в ПНД трубах в монолите стен лестниц и перекрытий, в ПВХ трубах в штробах стен, по полосе кабелем ВВГнг(A)-LS (шахты лифтов) и кабелем ВВГнг(A)-LS открыто в технических помещениях. Горизонтальные участки к светильникам лифтовых холлов и коридоров скрыто за негорючими подвесными потолками без использования труб. Групповая сеть по 1-му этажу - скрыто за подвесными потолками в гофрированных трубах ПВХ.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории 4 с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(A)-FRLS (лифты, дымоудаление, ПОС, освещение эвакуационное, освещение аварийное).

Предусматриваются следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- расположение щитового оборудования в центрах электрических нагрузок;
- использование оптимального сечения кабельных линий для минимизации потерь при канализации электроэнергии;
- применением светильников светодиодных с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение, следовательно, происходит снижение тепловыделений и расхода электроэнергии на вентиляцию;
- использование автоматической системы управления освещением в общественных зонах.

Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное освещение

В соответствии с техническими условиями предусматривается электроснабжение проектируемого наружного электроосвещения от шкафа наружного освещения (ЩНО), расположенного на минус 1 этаже проектируемого здания в электрощитовой и запитанный от ВРУ-1 по второй категории надежности.

По обеспечению надежности электроснабжения осветительная установка относится к потребителям 2 категории.

Электроснабжение проектируемого шкафа наружного освещения выполняется от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой ВРУ1. Предусматривается прокладка по радиальной двухлучевой схеме двух кабелей марки ВББШв 5×10 мм.

Электроснабжение проектируемого освещения прилегающей территории ФОКа выполняется от проектируемого ШНО. Предусматривается прокладка кабельной линии марки ВББШв 5×6 мм² на проектируемое наружное освещение территории ФОК.

Расчетная мощность проектируемого освещения 1,9 кВт.

Наружное освещение основного проезда выполняется на 6-ти метровых опорах типа «Стрит» со светодиодным источником света мощностью 80 Вт.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВББШв 5×6 мм.

Кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах по всей длине трасы на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под проезжей частью на глубине не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

Управление режимами осветительной установкой предусмотрено централизованное с помощью оборудования телемеханики. Для управление освещением спортивной площадки предусматривается установка щита ШУНО.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии в наружном освещении:

- использование источников света с повышенной светоотдачей;
- рационализация расположения источников света по территории;
- применение энергоэффективных светодиодных светильников;
- устранение потерь в контактных соединениях;
- применение аппаратов с высоким коэффициентом мощности. Электроприемники проектируемого объекта по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II категории.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого многосекционного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (поз. 1 по ПЗУ) – централизованное, в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) АО «Мосводоканал» с подключением к централизованным системам холодного водоснабжения в колодцах ВК-1, ВК-2, ВК-3 на водопроводе Ду300мм со стороны Открытого шоссе и в колодцах ВК-4, ВК-5 на водоводе Ду1200мм со стороны ул. Тагильская; со строительством внутривозвращающихся и внеплощадочных кольцевых сетей водопровода ДЗ15мм, и вводов водопровода 2DN200 (из двух труб ПЭ100) в помещения насосных ХП, расположенные в минус 1 этаже секции 3 и секции 11 жилого дома.

Фактический свободный напор в существующих сетях водопровода в месте присоединения: min - 34 м. вод. ст.; max - 46 м. вод. ст.

Прокладка сетей водопровода выполняется открытым (траншейным) способом производства работ, ниже глубины промерзания грунта, напорными трубами ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая», с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитных футляров; предусмотрена возможность опорожнения сети в мокрые колодцы и выпуск воздуха (в повышенной точке предусмотрен вантуз).

Внеплощадочные сети водопровода разрабатываются по отдельному проекту и настоящим заключением не рассматриваются.

Для целей наружного пожаротушения на проектируемых кольцевых сетях хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода устанавливаются колодцы с пожарными гидрантами; в местах присоединений вводов водопровода к кольцевой сети устраиваются водопроводные камеры (ВК-9, ВК-10) с отключающими и разделительными задвижками.

Ввод водопровода через стену подвала выполняется через герметизирующий узел, препятствующий проникновению грунтовых вод.

Ввод водопровода в секцию 3 (каждая ветка) рассчитан на хозяйственно-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение секций 1-6 с пристроенной одноэтажной частью и блоками кладовых, и на противопожарное водоснабжение части подземной автостоянки; ввод водопровода в секцию 11 – на хоз.-питьевое и противопожарное водоснабжение секций 7-11 с пристроенной одноэтажной частью и блоками кладовых в подземной части, и на противопожарное водоснабжение другой части подземной автостоянки.

Трубопровод внутренней системы водоснабжения от ввода водопровода до установок повышения давления (хозяйственно-питьевых и противопожарных) – общий, кольцевого начертания. На вводах водопровода в секции 3 и 11 предусмотрены обводные линии основного водомерного узла, с установкой задвижек с электроприводом и регуляторов давления на ответвлении к насосам пожаротушения.

Расчетные расходы воды жилого дома в воде питьевого качества (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили: на хозяйственно-бытовые нужды – 424,49 м³/сут; 34,61 м³/ч; 12,055 л/с (в т.ч. на ГВС – 156,14 м³/сут; 19,74 м³/ч; 6,98 л/с); на полив территории – 17,51 м³/сут; в помещение постирочной – 5,40 м³/сут; из них:

- секций 1-6 – 192,37 м³/сут; 17,38 м³/ч; 6,535 л/с (в т.ч. на ГВС – 68,98 м³/сут; 10,0 м³/ч; 3,82 л/с);
- секций 7-11 – 232,12 м³/сут; 20,95 м³/ч; 7,70 л/с (в т.ч. на ГВС – 87,16 м³/сут; 12,09 м³/ч; 4,51 л/с).

Расход воды на противопожарное водоснабжение жилого дома – 23,30 л/с; кладовых в подвале – 62,04 л/с; подземной автостоянки – 81,0 л/с.

Учет водопотребления осуществляется:

- в НС №1 и в НС №2 на вводе водопровода (основной водомерный узел) для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме);
- на ответвлениях трубопроводов ХВС для системы полива;
- на подаче холодной воды 1, 2 зон водоснабжения в помещение ИТП (ИТП 12 расположено в секции 1, ИТП 13 – в секции 11) на приготовление горячей воды для ГВС своей зоны;
- холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое помещение,
- холодной/горячей воды каждого нежилого помещения,
- холодной/горячей воды на каждое коммерческое помещение,
- холодной/горячей воды на подводках к отдельным санитарно-техническим приборам-комнатам уборочного инвентаря и технологическому оборудованию.

Счетчики с импульсным выходом, с RS-485 интерфейсом и с защитным магнитным экраном, перед счетчиками предусмотрена установка механических магнитных фильтров для питьевой воды.

Системы хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (с циркуляцией) для секций 3, 7, 11 (31-этажные) приняты двухзонными: 1 зона – с 1-го по 16 этаж, 2 зона – с 17-го по 31 этаж.

Системы хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (с циркуляцией) для секций 1, 5, 9 (17-этажные) и секций 2, 4, 6, 8, 10 (8-этажные) однозонные, от магистральных трубопроводов ХВС, ГВС и циркуляции первой зоны.

Требуемый напор на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение секций 1-6: 1 зоны – 108,90 м; 2 зоны – 150,30 м; секций 7-11: 1 зоны – 107,40 м; 2 зоны – 149,20 м. Гарантированный напор в сети водоснабжения в месте присоединения – 34,0 м. Для повышения напора предусмотрена установка повысительных насосных установок с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, шкафом автоматики, с мембранным баком на напорном трубопроводе для каждой установки:

Насосная станция в секции 3 (секции 1-6)

- 1 зона водоснабжения ($q_{tot1z}=5,455$ л/с) – (2 раб, 2 рез.), $Q_{уст1z}=19,64$ м³/ч; $H_{уст1z}=74,90$ м (напор в сети после насосов – 108,90 м);
- 2 зона ($q_{tot2z}=2,41$ л/с) – (2 раб, 2 рез), $Q_{уст2z}=8,68$ м³/ч; $H_{уст2z}=116,30$ м (напор в сети после насосов – 150,30 м).

Насосная станция в секции 11 (секции 7-11)

- 1 зона водоснабжения ($q_{tot1z}=5,60$ л/с) – (2 раб, 2 рез.), $Q_{уст1z}=20,16$ м³/ч; $H_{уст1z}=73,40$ м (напор в сети после насосов – 107,40 м);
- 2 зона ($q_{tot2z}=3,74$ л/с) – (2 раб, 2 рез), $Q_{уст2z}=13,46$ м³/ч; $H_{уст2z}=115,20$ м (напор в сети после насосов – 149,20 м).

Насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения автоматизированные, комплектной поставки, каждая установка рассчитана на подачу общего расхода холодной воды своей зоны с учетом ГВС по закрытой схеме, установки монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по электроснабжению – I (СП253.1325800.2020 п.12.10).

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектировано устройство внутриквартирного пожаротушения со шлангом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Горячее водоснабжение (ГВС) выполнено с циркуляцией (по магистральям и стоякам), отбор горячей воды на ГВС (своей зоны) – из ИТП 12 и ИТП 13 по закрытой схеме. ИТП 12 расположено в подвале секции 3 и обеспечивает ГВС секций 1-6 жилого дома, ИТП 13 расположено в подвале секции 11 и обеспечивает ГВС секций 7-11 жилого дома.

Температура ГВС у потребителя не менее +60°C и не более +65°C.

Требуемые напоры в системе ГВС (1, 2 зоны) круглогодично обеспечиваются располагаемым напором в системе хоз.-питьевого водоснабжения своей зоны (после повышения давления хоз.-питьевой насосной установкой своей зоны).

Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции ГВС, теплосчетчики горячей воды и циркуляции, необходимость доочистки горячей воды централизованного ГВС рассмотрены подразделом 4.

Стояки ГВС закольцовываются в МОП на 17 этаже в секциях 1, 5, 9, на 8 этаже в секциях 2, 4, 6, 8, 10 - для 1 зоны, на 31 этаже в секциях 3, 7, 11 - для 2 зоны, с присоединением циркуляционных стояков к циркуляционному трубопроводу в подвале.

В ванных комнатах жилых квартир устанавливаются электрические розетки для подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения.

Для стабилизации температуры ГВС и минимизации потерь в системе циркуляции предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Прокладка стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающих и циркуляционного) жилой части принята в поэтажных коммуникационных нишах в местах общего пользования, с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды.

Для снижения избыточного напора и обеспечения гидростатическое давление не более 0,40 МПа предусмотрены регуляторы давления «после себя» (в статическом режиме давление после редуктора не превышает настроечное).

Магистралы горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды - в изоляции для защиты от конденсата. Магистральные трубопроводы и стояки заземляются; сочетание материалов, образующих электрохимическую пару, не допускается и не предусмотрено.

Пересечение перекрытий стальными трубопроводами выполняется в проходных гильзах, гильзы заделываются огнестойким материалом (НГ). Крепления и опоры под трубопроводы и оборудование предусматриваются через виброизолирующие прокладки. Для стояков из полипропиленовых труб, в местах прохода через межэтажные перекрытия и противопожарные стены, устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты, заполнение узлов прохода выполняется эластичными герметизирующими материалами, при этом трубопровод стояка закладывается в кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ.

Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемой автостоянке не предусмотрена.

Для полива зеленых насаждений, мойки твердых покрытий устанавливаются поливочные краны диаметром 25 мм на каждые 60 - 70 м периметра здания.

Пожаротушение

Проектируемый многосекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (поз. 1 по ПЗУ) разделен на десять пожарных отсеков (ПО №1 – 17-этажная секция 1 и 8-этажная секция 2 с 1-этажной вставкой, ПО №4 – 8-этажная секция 4, 17-этажная секция 5, 8-этажная секция 6 с двумя 1-этажными вставками, ПО №7 – 8-этажная секция 8, 17-этажная секция 9, 8-этажная секция 10 с двумя 1-этажными вставками).

Каждая 31-этажная секция 3 и 7 (каждая с двумя 1-этажными вставками), 31-этажная секция 11 (с 1-этажной вставкой) жилого дома разделены по высоте на два пожарных отсека: высота нижнего отсека (с подвала по 16 этаж, ПО №2, ПО №5, ПО №8) не превышает 75 м, высота верхнего (с 17 по 31 этаж, ПО №3, ПО №6, ПО №9) – не превышает 50 м.

Подземная одноуровневая автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек (ПО №10), который разделен на пожарные секции площадью не более 4000 м² зонами, свободными от пожарной нагрузки, - проездами шириной не менее 6 м в сочетании со стационарными противоподынными экранами (п. 4.4 СТУ).

Наружное пожаротушение (110 л/с, п.3.2 СТУ) предусмотрено осуществлять от четырех пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах (ВК-4, ВК-5, ВК-8, ВК-10) на кольцевых сетях водопровода Ду300мм, запитанных от существующего кольцевого водопровода Ду300мм со стороны Открытого шоссе и существующего водовода Ду1200мм со стороны ул. Тагильская. Минимальное гарантированное давление в наружных сетях в месте присоединения – 34 м. вод. ст.

Для прокладки рукавных линий от гидрантов до любой точки внутреннего двора, в каждой секции жилого дома в уровне первого этажа предусмотрено устройство транзитных проходов.

Расстановка пожарных гидрантов определена требованиями СП8.13130.2020 (п.п.8.8-8.10), позволит обеспечить наружное пожаротушение жилого дома (каждой его части) не менее, чем от трех ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам противопожарного водоснабжения жилого дома и автостоянки.

К местам вывода наружных патрубков противопожарного водопровода и к пожарным гидрантам организованы подъезды пожарных машин.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Внутреннее и автоматическое пожаротушение

В 11-секционном жилом доме переменной этажности, со встроенными и пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этажах, с блоками кладовых в подземном этаже и подземной автостоянкой запроектированы самостоятельные системы пожаротушения: внутренний противопожарный водопровод жилого дома и отдельно автостоянки и автоматическая установка спринклерного пожаротушения жилого дома и отдельно автостоянки, системы пожаротушения запитаны вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2DN200мм (в две нитки) в секции 3 и 11.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение для каждого пожарного отсека составляют:

- в пожарном отсеке подземной автостоянки - 2 по 2,5 л/с;
- на жилых этажах секций высотой более 75 м (но не более 100 м) - не менее 4 по 2,5 л/с;
- на жилых этажах секций высотой более 28 м, но не более 75 м - 3 по 2,5 л/с; в нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже - не менее 1 по 2,5 л/с.

Расходы воды на автоматическое пожаротушение составляют:

- 31-этажных секций 3, 7, 11, 17-этажных секций 1, 5, 9 и 8-этажных секций 2, 4, 6, 8, 10 – 22,33 л/с для первой зоны (с минус 1 по 16 этаж) и 12,76 л/с для второй зоны (с 17 по 31 этаж);
- хозяйственных кладовых и помещений категории «В3» в подвале – 31,90 л/с;
- подземной автостоянки – 70,60 л/с.

Внутреннее пожаротушение жилой части, помещений общественного назначения, хозяйственных кладовых будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр spryska 16 мм, пожарный рукав длиной 20 м),

установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах самостоятельной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ). Система ВПВ секций 3, 7, 11 предусмотрена двухзонной: 1 зона – с минус 1-го по 16 и технический этаж, 2 зона – с 17 по 31 и технический этаж. Система ВПВ секций 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 однозонная; опуски и подъемы к пожарным кранам блоков кладовых, помещений общественного назначения (Ф4.3), располагаемых на 1 этажах жилых секций и в 1-этажных вставках, присоединяются к кольцевым магистральным трубопроводам ВПВ 1 зоны.

Пожарные краны установлены на каждом этаже указанных выше секций, включая нежилые и технические этажи, за исключением технических пространств без горючих материалов, трансформаторных подстанций и помещений с электросиловым оборудованием (согласно п.1.4 СП10.13130.2020). Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах, во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Расстановка пожарных кранов Ду50 выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ.

Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду65 (диаметр spryska 19 мм, пожарный рукав длиной 20 м), установленных на кольцевых воздухозаполненных ответвлениях, присоединенных через электроздвижки к кольцевому водозаполненному трубопроводу, подключенному после пожарных насосов. Открытие запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ и включение пожарной установки выполняется автоматически.

Автоматической установкой спринклерного пожаротушения (отдельная от ВПВ система пожаротушения) оборудуются (кроме перечисленных в п.4.4 СП486.1311500.2020):

- подземный этаж с помещениями кладовых, колясочных, помещениями для хранения велосипедов, для стирки и сушки белья, для обслуживающего персонала (п.4.27.2, п.4.28 СТУ); система водозаполненная;
- внеквартирные коридоры жилой части в секциях высотой более 75 м (п.5.3.2 СТУ); система водозаполненная;
- неотапливаемая подземная автостоянка, система воздухозаполненная.

Система автоматического пожаротушения (АПТ) секций 3, 7, 11 двухзонная: 1 зона – с минус 1-го по 16 этаж, 2 зона – с 17 по 31 этаж секций 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10; помещения общественного назначения (Ф4.3) на 1 этажах жилых секций и в 1-этажных вставках, системой АПТ не оборудуются.

Для секций 1-6 жилого дома количество спринклерных секций 1-й зоны АУП – три, 2 зоны - одна; для секций 7-11 количество спринклерных секций 1 зоны АУП – три, 2 зоны - две.

В качестве узлов управления приняты контрольно-сигнальные клапана (КСК) производства «Спецавтоматика» в комплекте с обвязкой и реле давления для выдачи сигнала о срабатывании в помещение дежурного.

В каждой спринклерной секции АУП, за исключением автостоянки, для идентификации возгораний на каждом этаже устанавливается сигнализатор потока жидкости (СПЖ), перед сигнализатором потока жидкости предусмотрена запорная арматуры с автоматическим контролем положения.

Спринклерные оросители СВН-К80 (ПО «Спецавтоматика») устанавливаются в общих (внеквартирных) коридорах, с орошением входных дверей квартир. Параметры АУП приняты по паспорту производителя для группы помещений 1, продолжительность работы установки – 30 минут, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с×м²; спринклерные оросители устанавливаются розеткой вниз, коэффициент производительности оросителя 0,42 л/(с×МПа^{0,5}); температура срабатывания 57 град.С.

В помещениях подземного этажа (кладовых и прочих) устанавливаются спринклерные оросители СВН-К80 (ПО «Спецавтоматика»); параметры АУП кладовых приняты по паспорту производителя для группы помещений 1 (п.4.30.2 СТУ), продолжительность работы установки – 30 минут, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с×м²; спринклерные оросители устанавливаются розеткой вниз под перекрытием и вниз под вентиляционными коробами и строительными конструкциями; коэффициент производительности оросителя 0,42 л/(с×МПа^{0,5}); температура срабатывания 57 град.С.

При наличии преград, мешающих орошению (строительных балок, венткоробов и пр.), устанавливаются оросители с экраном 400×400мм при расстоянии от перекрытия до центра термочувствительного элемента оросителя от 0,40 до 1,0 м; либо с экраном 500×500мм при расстоянии от перекрытия до центра термочувствительного элемента оросителя от 1,00 до 1,30 м.

Для помещения неотапливаемой автостоянки система АПТ предусмотрена воздушной, с интенсивностью орошения не менее 0,16 л/с×м² (п.4.5 СТУ). Количество узлов управления в подземной части – семь. В качестве узлов управления АПТ приняты контрольно-сигнальные клапана (КСК) Ду150- 200 мм (ПО «Спецавтоматика») в комплекте с обвязкой и реле давления для выдачи сигнала о срабатывании в помещение дежурного.

Количество оросителей на узел управления для автостоянки не превышает 800 штук.

В качестве оросителей в помещениях автостоянки, рампы приняты универсальные спринклерные оросители «СУУ-К115» (ПО «Спецавтоматика») розеткой вверх; параметры АУП автостоянки приняты для группы помещений 2, продолжительность работы установки – 60 минут; коэффициент производительности оросителя 0,60 л/(с×МПа^{0,5}); температура срабатывания 57 град.С.

Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов спринклерной сети, прокладываемых вблизи наружных ворот и дверей.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненной спринклерной системе АУП (в каждой спринклерной секции АУП) – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Инерционность системы АУП не превышает 180с.

Для обеспечения требуемых напоров в двух помещениях насосных ХП (хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, п.5.12 СТУ) в минус 1 этаже жилого дома установлены насосные установки повышения давления противопожарного водоснабжения:

Насосная станция №1 в секции 3

- для 1-й зоны жилого дома (включая подземный этаж с кладовыми), требуемый напор на ВПВ – 87,05 м, на АУП – 100,10 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жокей-насосом с мембранным баком (50 л); $Q_{нас1з}=122,15$ м³/ч; $H_{нас1з}=60,0$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 1 зоны секций 1-6 и помещений категории «ВЗ» подвального этажа в этих секциях с 1-этажными пристроями,

- для 2-й зоны жилого дома, требуемый напор на ВПВ – 136,25 м, на АУП – 132,50 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жокей-насосом с мембранным баком (50 л); $Q_{нас2з}=87,70$ м³/ч; $H_{нас2з}=102,25$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 2 зоны секций 1-6.

Насосная станция №2 в секции 11

- для подземной автостоянки требуемый напор на внутреннее пожаротушение - 62,75 м; на автоматическое пожаротушение – 82,50 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жокей-насосом с мембранным баком; $Q=291,60$ м³/ч; $H=55,0$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ остальной части автостоянки;

- для 1-й зоны жилого дома (включая подземный этаж с кладовыми), требуемый напор на ВПВ – 87,05 м, на АУП – 100,10 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жокей-насосом с мембранным баком (50 л); $Q_{нас1з}=122,15$ м³/ч; $H_{нас1з}=60,0$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 1 зоны секций 7-11 и помещений категории «ВЗ» подвального этажа в этих секциях с 1-этажными пристроями,

- для 2-й зоны жилого дома, требуемый напор на ВПВ – 138,85 м, на АУП – 139,40 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жокей-насосом с мембранным баком (50 л); $Q_{нас2з}=87,70$ м³/ч; $H_{нас2з}=105,40$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 2 зоны секций 7-11.

Помещения насосных отделены от других помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа. и имеют выход в коридор, ведущий на лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу.

Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Постоянное давление перед узлами управления обеспечивается жокей-насосами в составе насосной установки каждой зоны, расход воды на подпитку фиксируется счетчиком основного водомерного узла на вводе водопровода.

В каждой насосной предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

От систем АУП, ВПВ каждой зоны, из помещений насосных предусмотрен вывод пожарных головок диаметром 80 мм для подключения пожарной техники. Головки снабжены головкой-заглушкой. Места установки головок оборудуются световыми указателями и пиктограммами.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Автоматика систем пожаротушения

Автоматизация систем пожаротушения обеспечивает:

- управление системами пожаротушения (АУП и ВПВ);
- управление задвижками с эл. приводами.

Автоматический запуск систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана, а также в результате сработки спринклерного оросителя. Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется от датчика давления, входящего в состав модульной насосной установки заводского изготовления; на дистанционный пуск от кнопок, установленных в шкафах с пожарными кранами; на ручной пуск со щитов управления насосами в насосных станциях.

Линии систем автоматики пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Система водоотведения

Бытовая канализация

Водоотведение бытовых стоков проектируемого многосекционного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (поз. 1 по ПЗУ) осуществляется выпусками канализации Ду100-150мм в проектируемые внутриплощадочные и внеплощадочные сети бытовой канализации Д200-250мм, с подключением участка сети от секции 1 и 1-этажного пристроя в ранее запроектированном колодце (К1-9) бытовой канализации Ду200мм первой очереди строительства; выход стоков - в существующую сеть канализации Д1000-1470 мм по ул. Тагильская, с подключением в существующем колодце (К1-2), в соответствии с условиями подключения.

Внеплощадочные сети бытовой канализации разрабатываются отдельной проектной документацией.

Количество сбрасываемых в канализацию бытовых стоков жилого дома составляет – 406,99 м³/сут; 12,055 м³/ч; из них:

- секции 1-6 – 182,83 м³/сут; 17,38 м³/ч;

- секции 7-11 – 224,16 м³/сут; 20,95 м³/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и помещений общественного назначения приняты самостоятельными (независимыми от канализации жилой части) с отдельными выпусками Ду150мм, Ду100мм в наружные сети.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов 1 этажа и выше осуществляется в самотечном режиме. Для отвода сточных вод от санприборов помещений подземного этажа предусмотрено устройство компактных автоматических канализационных насосных установок; напорные линии присоединяются через петлю гашения напора к сборному магистральному самотечному трубопроводу отдельной системы канализации в жилой секции, магистральный трубопровод подключается к выпуску жилой части дома с установкой электрифицированного затвора перед подключением, с подачей аварийного сигнала диспетчеру при подпоре в наружной канализационной сети.

Вентиляция бытовой канализации коммерческих помещений предусмотрена через стояки жилой части здания. При отсутствии возможности вывести вытяжную часть канализационных стояков на кровлю, в верхней части данных стояков предусмотрена установка вентиляционных клапанов.

В полу совмещенных санузлов предусмотрена установка водосборных трапов, трапы подключены в стяжке пола к отдельным стоякам канализации, присоединенным в подвале к сборным отводящим трубопроводам бытовой канализации жилого дома.

В местах прохода трубопроводов канализации из полимерных материалов через перекрытия предусмотрена установка противопожарных манжет. Стояки канализации жилой части прокладываются через нежилые помещения в коммуникационных герметичных шахтах (E1150) без установки ревизий.

Расстояние между подключением к стояку санприборов секций более 10 этажей и точкой перехода стояка в отводной магистральный трубопровод, более 2 м; высота гидрозатворов санитарных приборов 55-60 мм.

Дождевая канализация, внутренний водосток

Сбор поверхностных и дренажных вод с территории застройки предусмотрен открытым способом по твердым покрытиям посредством проектируемых дождеприемников и водоотводящей сети дождевой канализации (Д400мм, Ду800мм) сбросом в существующий коллектор дождевой канализации Д3500мм в районе пересечения улицы Тагильской и 2-го Иртышского проезда, в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток».

Для отвода дождевых и талых вод с кровли секций 1-11 и 1-этажных вставок, с кровли автостоянки запроектированы системы внутренних водостоков с отдельными закрытыми выпусками (Д100-250мм) в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Сети дождевой канализации прокладываются открытым (траншейным) способом производства работ с учетом глубины промерзания трубами из полимерных материалов, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитных футляров.

Поверхностный сток по составу примесей близок к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Концентрации загрязнений приняты аналогично участкам селитебной территории с высоким уровнем благоустройства и регулярной механизированной уборкой покрытий и подлежат уточнению при эксплуатации объекта.

Расход внутренних водостоков с кровли жилого дома – 142,80 л/с; с кровли автостоянки – 385,20 л/с.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом. Стояки внутреннего водостока прокладываются напорными трубами из полимерных материалов скрыто, с установкой противопожарных муфт при проходе через перекрытия. По помещениям автостоянки трубопроводы внутреннего водостока прокладываются стальными трубами с наружной и внутренней защитой от коррозии, в изоляции и с электрообогревом.

Канализация условно-чистых стоков запроектирована для сбора и удаления аварийных/случайных вод из приемков, запроектированных в полу технических помещениях в подвале жилого дома, также для отвода воды после пожаротушения из приемков в автостоянке.

Случайные стоки из приемков при помощи погружных дренажных насосов перекачиваются к отдельным выпускам (Ду100мм) в проектируемую сеть дождевой канализации. Перед выпуском в наружную сеть предусмотрено устройство гашения напора (петля гашения напора), на каждом выпуске установлен затвор с электроприводом. Выпуск канализации случайных стоков из приемков в автостоянке прокладывается с электрообогревом.

Погружные насосы в приемках оборудованы поплавковыми датчиками уровня и работают в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в приемке. Сигналы об аварийных уровнях в приемках передаются в помещение охраны/диспетчера.

Для сбора и отвода стоков от сработки систем пожаротушения на этажах секций жилого дома запроектированы трапы с сухим гидрозатвором; отвод стоков при сработке систем пожаротушения предусмотрен по трапам в самостоятельные стояки, и далее отдельными самотечными выпусками (Ду100 мм) из здания в проектируемые сети дождевой канализации.

Дренажная канализация от кондиционеров

Для отведения конденсата от кондиционеров запроектирована отдельная система конденсатопровода. Для отвода воды в наружной отделке (в толщине утеплителя) секций жилого дома прокладываются стояки, выполненные из

полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. По стоякам конденсат отводится в приемки технических помещений и коридоров подземного этажа, и затем совместно со случайными стоками отводится в сети дождевой канализации отдельными выпусками. На выпусках устанавливаются канализационные затворы.

Дренаж

Мероприятия по защите жилого дома от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации представлены комплектной дренажной системой.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- системы пожаротушения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу воды к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перемотку льняных рукавов на новую складку;

- у мест расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них; открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов; санитарные приборы, ревизии, прочистки и арматура должны быть технически исправны;

- не допускается эксплуатация систем канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов и выпусков в общую канализационную сеть; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

- канализационные сети должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, и отведение их в централизованные сети;

- при техническом осмотре камер и колодцев проверяют гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры;

- во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов;

- в помещениях насосных вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;

- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;

- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;

- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;

- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания;

- каждое из запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ в автостоянке, должно быть снабжено табличкой, извещающей о номерах воздухозаполненных ПК-с, имеющих гидравлическую связь с данным запорным устройством.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов в системе водоснабжения:

- учет водопотребления осуществляется на каждом вводе водопровода (основной водомерный узел) для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме); на ответвлениях трубопроводов ХВС для системы полива; на подаче холодной воды 1, 2 зон водоснабжения в помещение ИТП (ИТП 12 расположено в секции 1, ИТП 13 – в секции 11) на приготовление горячей воды для ГВС своей зоны; холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое помещение, холодной/горячей воды каждого нежилого помещения;

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения на каждую зону водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с

частотным регулированием;

- применены трубопроводы из коррозионноустойчивых материалов, эффективная тепловая изоляция; горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;
- предусмотрена современная энерго- и водосберегающая водоразборная арматура, снижающая водопотребление, исключая протечки и минимизирующая нецелевой расход воды;
- для систем пожаротушения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

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

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого комплекса является ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго».

Точка подключения проектируемых трубопроводов тепловой сети – на границе с сетями инженерно-технического обеспечения жилого дома (наружная стена жилого дома).

Проектная документация по наружным сетям теплоснабжения от места врезки в существующую тепловую сеть до наружной стены здания разрабатывается по отдельному договору и данным заключением не рассматривается. Ввод предусмотрен в секции 1 и 2.

Схема теплоснабжения проектируемой теплосети - двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (срезка 130°С);
- давление в подающем трубопроводе 87-107 м.в.ст;
- давление в обратном трубопроводе 15-26 м.в.ст.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 8,4352 МВт (7,253 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление – 5,6406 МВт (4,850 Гкал/ч);
- на вентиляцию – 0,642 МВт (0,552 Гкал/ч);
- на горячее водоснабжение - 2,1527 МВт (1,851 Гкал/ч).

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрено устройство двух ИТП:

- ИТП №12, расположенного в подвале секции 1;
- ИТП №13, расположенного в подвале секции 11.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции - независимая через пластинчатые теплообменники. Горячее водоснабжение - закрытый водоразбор круглогодично по двухступенчатой смешанной схеме.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления, вентиляции (1 рабочий, 1 резервный) и ГВС (по двухзонной схеме). Контур вентиляции присоединен к 1 (нижней) зоне;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления и вентиляции (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС (1 рабочий, 1 резервный) в каждой зоне;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления верхней зоны в ИТП №12;
- автоматическая установка поддержания давления с функцией заполнения из обратного трубопровода наружных тепловых сетей, с расширительным баком и насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный) для нижних и верхних зон систем отопления и вентиляции (кроме верхней зоны систем отопления в ИТП №12);
- автоматическая линия подпитки контуров отопления верхней зоны в ИТП № 12 из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха;
- контроль параметров теплоносителя;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе теплосети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет холодной воды в системе ГВС.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления и вентиляции - 80/60 °С;
- в системах горячего водоснабжения – 65 °С.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в жилом доме запроектированы самостоятельные системы отопления:

- жилой части нижней зоны, лестничных клеток, помещений МОП 1 этажа, технических и инженерных помещений подвала;

- жилой части верхней зоны;

- встроенных и пристроенных помещений 1 этажа.

Для жилой части зданий системы отопления запроектированы двухтрубные, поквартирные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя.

Магистральные стояки системы отопления проложены в общих коридорах жилых секций. Подключение квартир осуществляется от поэтажного коллектора, оборудованного автоматическими балансировочными клапанами, отключающей арматурой, фильтром. На ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена отключающая арматура и установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Для отопления лестничных клеток предусмотрена двухтрубная вертикальная система отопления.

Для встроенных и пристроенных помещений (офисы) запроектированы системы отопления двухтрубные с горизонтальной разводкой, со встречным движением теплоносителя.

На вводе теплоносителя во встроенные помещения каждого функционального назначения предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах и во встроенных помещениях, помещениях подвала и МОП 1 этажа – стальные панельные радиаторы с нижней подводкой со встроенными терморегуляторами;

- в квартирах с витражным остеклением – внутритрубные конвекторы с естественной конвекцией, с термостатической арматурой и выносными датчиками;

- в лестничных клетках – стальные панельные радиаторы с боковой подводкой, с термостатическим клапаном;

- на техническом пространстве – регистры из гладких труб;

- в электрощитовых, насосных, помещения СС в венткамерах, расположенных в подвале - электроконвекторы с терморегуляторами.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, и через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке, на горизонтальных поэтажных ветках предусмотрена установка арматуры для слива воды.

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые.

Вентиляция

Вентиляция квартир жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В секциях №3, 7, 11 (32 этажа) запроектированы системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, самостоятельными системами для каждого пожарного отсека.

Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, с подключением к сборному горизонтальному коллектору в техническом пространстве, с последующим удалением в атмосферу вытяжными вентиляторами через общие вытяжные шахты (с резервированием вентиляторов).

В остальных секциях удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в в техническое пространство с последующим удалением из чердака в атмосферу осевыми вентиляторами (с резервированием вентиляторов). Вытяжная вентиляция последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Проектной документацией запроектированы самостоятельные для каждого пожарного отсека системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением (с водяным нагревом приточного воздуха) для межквартирных коридоров. Установки приняты с рекуперацией тепла.

Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется через стеновые приточные клапаны и через окна с функцией микропрветривания.

Запроектированы самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением для:

- холлов 1 этажа, коридоров подвала, кладовых, помещений МОП подвала (колясочные, велосипедные и т.п.), архива, комнаты сантехников и электриков, комнаты приема пищи,

- ИТП;

- насосных;

- помещения трансформаторов;

- постирочной, сушильной, гардеробной;

- помещений СС и электрощитовых (вентиляция через коридор с установкой противопожарных клапанов в перегородках);

- санузла с душевой в подвале (только вытяжка).

В системах вентиляции насосных и ИТП предусмотрена рециркуляция воздуха.

Во встроенных офисных помещениях запроектированы системы приточной (с водяным или электрическим нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из санузлов и ПУИ принята самостоятельными системами с механическим побуждением. Оборудование устанавливается собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

В помещении трансформаторной приточный воздух - без подогрева, с двухступенчатой очисткой. Воздухообмен определен на разбавление теплоизбытков от установленного оборудования трансформаторной.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточной вентиляции (без нагрева приточного воздуха, с резервированием приточных вентиляторов) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается через вытяжные шахты на высоту не менее 2х метров выше кровли жилого дома.

Системы приточной и вытяжной общеобменной вентиляции частично приняты совмещенными с системами противодымной вентиляции.

Для контроля за содержанием окиси углерода в автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов.

Для предотвращения поступления холодного воздуха во встроенные и пристроенные помещения офисов предусмотрен установка электрических воздушно-тепловых завес на входах, на воротах автостоянки установлены воздушные завесы отсечного типа.

Кондиционирование

Режим работы технологического оборудования помещения серверной - круглосуточный. Для поддержания требуемой температуры предусматривается установка настенных сплит-систем, с наружными блоками (фреон R410A). На сплит-системах устанавливаются низкотемпературные комплекты, для обеспечения круглогодичности работы систем. Все оборудование технологического кондиционирования устанавливается со 100% резервом.

Для обеспечения комфортных параметров микроклимата в офисах и в квартирах проектной документацией предусмотрена возможность установки индивидуальных сплит-систем кондиционирования (учтена электрическая нагрузка. Оборудование систем устанавливается силами арендаторов и собственников жилья после сдачи объекта в эксплуатацию. Холодоносителем является озонобезопасный фреон R410A.

Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным горизонтальным коллекторам (на чердаке) и сборным вертикальным воздуховодам (для межквартирных коридоров).

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека (кроме секций 3, 7, 11), EI1120 – в пределах пожарного отсека секций 3, 7, 11, EI1180 - за его пределами.

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены 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.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных межквартирных коридоров, вестибюля 1 этажа, коридоров подвала секций 3, 7, 11;
- из поэтажных межквартирных коридоров и коридора подвала секций 2, 4, 6, 8, 10;
- из поэтажных межквартирных коридоров, вестибюля 1 этажа, коридоров подвала секций 1, 5, 9;
- из подземной автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные и радиальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI180 для коридоров в секциях 3, 7, 11, EI30 - из коридоров остальных секций, EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI180 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 4000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;
- выброс продуктов горения из коридоров, автостоянки осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома и на фасад здания, и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть межквартирных коридоров, коридоров подвала секций 3, 7, 11 для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть межквартирных коридоров и коридора подвала секций 2, 4, 6, 8, 10 для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть поэтажных межквартирных коридоров, коридоров подвала секций 1, 5, 9 для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов секций 1, 3, 5, 7, 9, 11;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений секций 1, 3, 5, 7, 9, 11;
- в незадымляемые лестничные клетку типа Н2 секций 1, 3, 5, 7, 9, 11;
- в поэтажные лифтовые холлы секций 1, 3, 5, 7, 9, 11, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в лестничную клетку секций 2, 4, 6, 8, 10, с «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку всех секций.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные, осевые, канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления, которые устанавливаются в стену тамбур-шлюзов, в нижнюю часть помещений автостоянки.

Компенсирующая подача воздуха при пожаре в вестибюли 1 этажа осуществляется через наружные двери вестибюля, оснащенные приводами принудительного открывания.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции (кроме систем вентиляции насосной пожаротушения) и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон тепловых сетей (зоны с особыми условиями использования территорий).

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха;
- в системе теплоснабжения нагревателей приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха;
- применение приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла;
- применение автоматически управляемых завес.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов

Проектируемый жилой корпус состоит из одиннадцати секций переменной этажности, с нежилыми помещениями на первых этажах, а также одноэтажным подземным объемом автостоянки, в котором размещаются технические помещения жилого дома и блоки кладовых для жильцов. Предусмотрен технический чердак для прокладки инженерных коммуникаций и расположения малошумного оборудования.

Автоматизированная система учета водопотребления (АСКУВ) построена на базе оборудования производства НПП «Тепловодохран».

Предусмотрена установка теплосчетчиков для учёта тепла в помещениях БКТ.

Передача информации от теплосчетчиков до щита АСКУВТ осуществляется по стандарту RS-485.

Сбор, анализ и хранение данных по учету всех энергоресурсов происходит на АРМ АСКУЭ (диспетчерская, 1-я очередь строительства). На АРМ АСКУЭ установлена система диспетчеризации ЛЕРС УЧЕТ для учета показаний водоснабжения, теплоснабжения.

Учет общедомовых нужд.

Проектом теплоснабжения предусмотрена установка узлов учёта тепловой энергии в помещении ИТП на основе комплекса приборов «ВИС.Т»

Учёт тепловой энергии производится на вводе теплосети, а также отдельно для каждой отходящей линии отопления, ГВС и теплоснабжения вентиляции, находящейся в помещении ИТП.

Автоматизированная система учета электропотребления (АСКУЭ) построена на базе оборудования производства ЗАО «Связь Инжиниринг».

Посредством GSM канала связи существует возможность передачи данных в ОАО «Мосэнергосбыт».

Сбор, анализ и хранение данных по учету всех энергоресурсов происходит на АРМ АСКУЭ (диспетчерская, 1-я очередь строительства). На АРМ АСКУЭ установлена система диспетчеризации ЛЕРС УЧЕТ для учета показаний электроснабжения.

В проекте применяются кабели с

медными жилами, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением при горении и тлении (исполнение – нг(А)-LS).

Кабели прокладываются по стенам и перекрытиям в защитных миниканалах, гофрированных трубах из самозатухающей композиции ПВХ, на перфорированных лотках.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает автоматический и местный режимы работы с возможностью передачи сигналов на АРМ диспетчера.

Проектом предусмотрено два автоматизированных рабочих места (АРМ) оператора в помещении диспетчерской (диспетчерская 1-я очередь строительства) - АРМ АСУД и АРМ АИС.

АРМ АСУД предназначено для диспетчеризации вертикального транспорта, двусторонней диспетчерской переговорной связи с кабинами лифтов, их приемков, лифтовых холлов (зон МГН, ПБЗ), техническими помещениями (венткамеры, электрощитовые, ИТП, насосная, узел связи, серверная).

АРМ АИС предназначено для централизованного автоматизированного дистанционного контроля и архивирования данных для оборудования инженерных систем в составе тепломеханического оборудования ИТП, вентиляционных систем/ Также на АРМ АИС предусматриваются функции контроля режимов «Работа» и «Авария» систем автоматизации инженерного оборудования, контроля и управления систем электроосвещения, контроля систем электроснабжения, контроля срабатывания систем дымоудаления и оповещения в случае пожара, неисправности системы пожарной сигнализации. АРМ АИС предусмотрено на базе рабочей станции с установленной инженерной SCADA-системой ПО Schneider Electric (EcoStruxure).

Система автоматизации и диспетчеризации является многоуровневой распределенной автоматической системой, обеспечивающей контроль состояния оборудования, вывод данных на экран АРМ АИС и управление оборудованием объекта.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает автоматическое управление, регулирование, необходимые блокировки, безопасное отключение оборудования при возникновении аварийной ситуации, автоматизированный контроль и дистанционное управление (при необходимости) из помещения диспетчерской следующими инженерными системами объекта:

- общеобменной вентиляцией;
- воздушным отоплением (завесами);
- хозяйственно-питьевым водоснабжением;
- дренажной канализацией;
- системой отвода бытовых сточных вод на -1 этаже;
- электроснабжением;
- электроосвещением;
- теплоснабжением;
- системой контроля СО в помещении автостоянки.

Теплоснабжение комплекса предусмотрено от двух ИТП.

ИТП предназначено для теплоснабжения следующих систем теплопотребления:

- отопления и вентиляции;
- горячее водоснабжение.

Для обеспечения работы ИТП в автоматическом режиме и реализации диспетчерского контроля и управления, проектом предусматривается локальная система автоматизации в составе щитов ЩА-ИТП.1, ЩА-ИТП.2 и

периферийных средств автоматизации, которая служит для организации взаимной согласованной работы комплектных блоков управления, регулирования и контроля.

Для обеспечения необходимого напора в системе 1-й и 2-й зоны хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается использование насосных станций. Каждая насосная станция содержит 3 насоса (2 рабочих и 1 резервный), запорно-регулирующую арматуру и шкаф управления, с микропроцессорным контроллером и аппаратурой защиты и управления электроприводов насосов. Электродвигатели насосов оснащены частотными преобразователями, управляемыми от контроллера насосной станции.

Для сбора условно-чистых стоков в помещениях -1-го этажа предусмотрены дренажные приемки. Выпуск воды, собирающейся в дренажных приемках, предусмотрен в сеть канализации с помощью дренажных насосов, установленных в приемках. Количество установленных в приемке насосов зависит от типа помещения, в котором расположен приемок. В помещениях насосных и ИТП в приемках, установлено по 2 насоса. В помещениях венткамер в дренажных приемках установлен 1 насос.

Для управления дренажными насосами предусматриваются комплектные шкафы управления, обеспечивающие автоматизированную работу насосов по сигналам от датчиков уровня заполнения приемков. Шкаф управления дренажными насосами предусматривается для каждого приемка, устанавливается в непосредственной близости от него и обеспечивает выполнение следующих функций:

- защиту подключенных насосов от перегрузки и сухого хода;
- автоматическое включение и выключение дренажных насосов по сигналам от датчика уровня заполнения приемка;
- включение насосов в ручном режиме переключателями на передней панели шкафа для опробования и наладки.

В рамках диспетчеризации инженерных систем предусматривается подсистема диспетчеризации вертикального транспорта, а также система двухсторонней технологической связи с выводом информации на отдельный АРМ АСУД, расположенный в помещении диспетчерской.

Вертикальный транспорт включает в себя лифты пассажирские, в том числе для перевозки пожарных подразделений.

Проект выполнен с применением оборудования автоматизированной системы управления и диспетчеризации «Обь» (либо аналог). Оборудование предназначено для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой вертикального транспорта.

Автоматизация систем пожаротушения проектируемого многофункционального комплекса предусматривает следующие системы:

- насосная установка автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода автостоянки;
- насосная установка автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода 1 зоны жилья;
- насосная установка автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода 2 зоны жилья.

Предусмотрено управление насосными установками пожаротушения с помощью шкафов автоматики, поставляемых комплектно с насосным оборудованием.

Предусмотрено управление системами пожаротушения в ручном, автоматическом и дистанционном режимах.

Предусматривается диспетчеризация системы пожаротушения на базе комплекса приборов интегрированной системы производства фирмы ТД «Рубеж».

Для жилого комплекса применяются кабели с медными жилами, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение - нг(A)-LS).

Для диспетчеризации лифтов и систем противопожарной защиты приняты кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение - нг(A)-FRLS).

Кабели прокладываются по стенам и перекрытиям в защитных миниканалах, гофрированных трубах из самозатухающей композиции ПВХ, на перфорированных лотках.

Интернет, телефонизация, телевидение, радиовещание, видеонаблюдение, система охраны входов, объектовая система оповещения.

Система контроля и управления доступом (СКУД) строится с применением IP-контроллеров и предназначена для ограничения доступа в жилой комплекс, на подземные уровни с улицы, на перемещение между жилой частью и подземной автостоянкой, на перемещение в технический подвал при наличии в них кладовых.

СКУД оборудуются следующие точки прохода:

- входные двери на лестницу в автостоянку в уровне 1-го этажа;
- входные двери эвакуационной лестницы жилой части при выходе в тамбур 1 этажа;
- входные двери в технический подвал при наличии кладовок;
- входные двери из помещения автостоянки в жилую часть;
- въезд/выезд в автостоянку.

Управление воротами автостоянки осуществляется:

- жителями данного жилого дома от дистанционного пульта управления;
- сотрудником ОДС дистанционно или вручную.

Для разблокировки электромагнитных замков, установленных на дверях на пути эвакуации, по сигналу «Пожар» от АПС предусматривается установка релейного модуля в разрыв цепи электропитания электромагнитного замка.

Система домофонной связи (СДС) предусматривается на базе оборудования BAS-IP или аналог. Для оснащения СДС данного объекта проектом предусматриваются устройства видеодомофонной связи. Проектом предусматривается установка звуковой абонентской трубки с возможностью дальнейшей замены на видеопанель.

Система домофонной связи обеспечивает:

- вызов диспетчера нажатием выделенной клавиши;
- дистанционно открыть вход в подъезд из диспетчерской;
- гостю вызвать нужную квартиру от входа в подъезд;
- хозяину квартиры иметь возможность общаться с посетителем, не выходя из квартиры;
- хозяину квартиры, не выходя из квартиры, открыть вход в подъезд.

Питание панелей вызова осуществляется от коммутаторов по витой паре по технологии PoE или от ИБП, питание электромагнитного замка осуществляется от собственного ИБП.

Связь между оборудованием СДС осуществляется по сети Ethernet. Связь между секциями осуществляется по локально-вычислительной сети (ЛВС СБ). Для организации вертикального сегмента сети СДС в нише СС предусматривается установка коммутаторов с поддержкой PoE. Проектом предусматривается установка звуковой абонентской переговорной трубки с возможностью дальнейшей замены на видеопанель.

Система видеонаблюдения

Видеокамеры видеонаблюдения предусматриваются для наблюдения за следующими зонами:

- входные группы в подъезд;
- лифтовой холл (холл) 1-го этажа;
- периметр здания;
- детские и спортивные площадки во дворе, общая обстановка во дворе;
- въезд/выезд в подземную автостоянку;
- основные проезды на территории паркинга.

Для коммерческих помещений предусматриваются закладные элементы (гильза, монтажная площадка) для камер, располагающихся снаружи на фасаде здания, над входом сбоку;

Система видеонаблюдения предусматривается на IP-камерах и предназначена для передачи и хранения изображения от всех видеокамер на локальном видеосервере, установленном в телекоммуникационном шкафу шк.СОТ3 в помещении СС 5 секции объекта.

Доступ к видеосерверу предусматривается с удаленного АРМ, размещенного в диспетчерской, а также с мобильных устройств жильцов.

СВН осуществляет визуальный контроль оперативной обстановки в выделенных зонах и помещениях объекта, а также осуществляет документирование происходящих событий, регистрации и хранения изображения от всех видеокамер на жестких дисках видеосервера.

Объект оснащается системой видеонаблюдения на базе оборудования производства «RVI» или аналог.

Коммутаторы видеонаблюдения размещаются в телекоммуникационных шкафах в помещениях СС.

Регистрация видеоинформации предусмотрена:

- в круглосуточном режиме;
- по сигналу детектора движения в выбранном оператором секторе;
- в ручном режиме при поступлении заинтересовавшей оператора информации.

Электропитание видеокамер осуществляется по технологии Power Over Ethernet (PoE) 4-х парным кабелем типа «витая пара» совместно с передачей данных. Протяженность кабельной линии от коммутатора до видеокамеры не превышает 90 м. Кабельные линии выполняются кабелем исполнения -нг(А)-LS для надземной части, -нг(А)-HF для автостоянки. Прокладка кабельных линий осуществляется:

- по горизонтали в подземной части - открыто в лотках, в местах отсутствия лотка в гофрированных ПВХ-трубах;
- опуски к оборудованию - в гофрированной ПВХ трубе в штробе.

Проектируемая ЛВС СБ предусматривается в качестве среды передачи данных для:

- системы домофонной связи (СДС);
- системы видеонаблюдения (СВН);
- системы контроля доступа (СКУД);

Локальная вычислительная сеть (ЛВС СБ) строится на базе коммутатора уровня агрегации/ ядра и коммутаторов уровня доступа по топологии «иерархическая звезда».

Активное оборудование ЛВС СБ размещается в напольном телекоммуникационном 19" шкафу (шк. СОТ) в помещениях СС.

В качестве физической среды передачи данных между коммутатором уровня агрегации/ядра и коммутаторами уровня доступа предусмотрена волоконно-оптическая линия связи выполненная кабелем ОМР-В-нг(А)-HF 16(4x4)

G.655-0,4 (или аналог).

Для радиофикации проектируемого объекта в помещении СС секции 7 устанавливается устройство подачи программ вещания «УППВ 1918 М1». Для приема обязательных федеральных, 1-й «Радио России» и 2-й «Радио Маяк» программ радиовещания на кровле секции 7 устанавливается ЧМ/FM антенна UE01R ориентированная на Останкинскую телебашню. От антенны до БИП-03 в УППВ прокладывается коаксиальный кабель снижения сопротивления 75 Ом исполнения -нг(А)-HF. Для приема 3-й программы «Радио Москвы» в БИП-03 устанавливается модуль для приема интернет-вещания радиостанции «Радио Москвы», подключенный к сети связи общего пользования (интернет) со скоростью 128 Кбит/с. Для организации радиофикации от БИП в УППВ до трансформаторных шкафов ШТР, расположенных в помещениях СС прокладывается экранированный магистральный кабель 1×2×1,5 исполнения -нг(А)-HF. Распределительная сеть от трансформаторов прокладывается по стояку СС кабелем 1×2×1,5 исполнения нг(А)-HF безразрывно, абонентская проводка осуществляется кабелем 1×2×0,5 исполнения -нг(А)-HF. В этажной нише СС для подключения абонентов (квартир, арендуемых помещений) к сети радиовещания устанавливаются абонентские распределительные коробки на 4 абонента КРА-4, из расчета 1 абонентский отвод на 1 абонента. В каждой квартире предусматривается установка 1 розетки сети проводного радиовещания.

Для приема сигналов о ЧС и организации РСПИ о пожаре на последнем этаже секции 7 в нише СС устанавливается объектовая станция ПАК «Стрелец-Мониторинг». На кровле секции 7 монтируется коллинеарная антенна Anli100MU, работающая на частоте 470 МГц. Для организации объектовой системы оповещения в помещении СС секции 7 устанавливается устройство оповещения устройство сопряжения с РСО г. Москвы «УС-2».

Объектовая станция ПАК «Стрелец-Мониторинг» соединяется с блоком управления БСМС-VT по интерфейсу «S2» экранированным кабелем 1×2×0,75 исполнения -нг(А)-HF.

Трансляция сигналов ГоЧС на проектируемом объекте осуществляется через систему СОУЭ. Сигнал оповещения с блока коммутации БК1-3 поступает в ЛВС АПС/СОУЭ с помощью конвертера DAP-IP SNCA-8002. Прием сигналов ГоЧС прибором оповещения СОУЭ осуществляется по сети АПС/СОУЭ.

Мультисервисная сеть связи предусматривает установку активного оборудования, для сети передачи данных и сети кабельного телевидения, с возможностью подключения к наружным сетям связи ПАО «ВымпелКом» и распределительной сети, для сети передачи данных и телефонной сети.

Для организации сети Интернет применено каналобразующее, маршрутизирующее и коммутирующее оборудование:

- для организации Центрального узла связи (ЦУС) используются коммутаторы DGS-3000-28SC, DGS-1210-28/ME, фирмы D-Link (или аналог);

- для организации Малого узла связи (МУС) используется коммутаторы DGS-1210-28/ME, фирмы D-Link (или аналог).

Предусмотрена организация ЦУС на -1-ом этаже здания в помещении СС и организация МУС на минус 1 этаже в помещениях СС, на 20, 26, 31 этаже - в технологической нише.

Распределительная сеть кабельного телевидения жилого дома проектируется с возможностью обеспечения распределения программ не менее, чем по 42 ТВ каналам.

Система охранно-тревожной сигнализации

Помещение автостоянки оборудуется системами СОТ, СОО, СОТС, СЭС всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений. СОТС входов в помещение автостоянки выполняется оборудованием СКУД путем установки геркона на входную дверь. В случае несанкционированного доступа поступает сигнал на АРМ СКУД.

Автостоянка оборудуется системой экстренной связи СЭС. СЭС осуществляется с помощью переговорных устройств обратной связи из зон оповещения для СОУЭ 4 типа.

Для удобства перемещения от лифтового холла до квартиры жильца предусматривается система удержания дверей. Данной системой оборудуются двери между коридором и лифтовым холлом. Система включает в себя следующее оборудование:

- электромагнитный замок (фиксатор) удержания двери (с кнопкой для отмены фиксации);
- источник бесперебойного электропитания.

Система тревожной сигнализации (система вызова экстренной помощи) предназначена для вызова помощи маломобильным группам населения (МГН).

Универсальные санузелы, предназначенные для МГН, в помещениях общественного назначения на первом этаже жилого дома, должны быть оборудованы системой тревожной сигнализации.

Для сантехнических узлов, предназначенных для МГН (расположенных в общественных зонах, входных группах 1 этажа) предусмотрена система связи и сигнализации.

В качестве оборудования тревожной сигнализации используется комплект вызова из туалетной комнаты для сан. узла МГН, производства ООО «СКБ ТЕЛСИ» (Россия) или аналогичного.

В помещении с/у для МГН устанавливается кнопка вызова со шнуром, сигнальная лампа и тактильная табличка. Снаружи помещения устанавливаются контроллер с кнопкой сброса и сигнальную лампу.

Предусматривается служба парковщиков для организации парковки автотранспорта в стесненных условиях подземной автостоянки.

Система пожарной сигнализации (СПС). Автоматизированная система управления противопожарной защиты. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией

СПС проектируется с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления), АСУ ТП, ПАЗ и инженерными системами объекта.

Для сохранения работоспособности при единичной неисправности принято следующее:

- кольцевой шлейф между извещателями пожарной сигнализации;
- кольцевой шлейф между ППК;
- размещение изолятора короткого замыкания на границе ЗКПС;
- установку ИПР со встроенным изолятором короткого замыкания;

На объекте предусмотрена СПС адресно-аналогового типа, основными элементами которой являются:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКП);
- прибор индикации и управления;
- релейный модуль адресный;
- адресная метка;
- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый;
- извещатель пожарный ручной адресный;
- извещатель пожарный дымовой автономный;
- источники вторичного электропитания резервируемые;
- изолятор шлейфа;
- преобразователь данных/интерфейсов.

Объект поделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

В отдельные ЗКПС выделены:

- помещения без конкретной технологии (БКТ);
- квартиры;
- места общего пользования (межквартирные коридоры и лифтовые холлы, вестибюли);
- подземная автостоянка;
- пространства за фальшпотолками (при необходимости их защиты СПС);
- технические помещения на подземном этаже.

Автоматическая пожарная сигнализация рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы), помещений категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов; венткамер.

С проектируемого объекта предусматривается автоматическая передача сигналов о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны с применением радиоканальной системы передачи извещений (РСПИ) «Стрелец-Мониторинг».

Система автоматической пожарной сигнализации построена с учетом деления здания на пожарные отсеки. Структура системы автоматической пожарной сигнализации является модульной с обеспечением работы оборудования в автономном режиме в пределах пожарного отсека.

Объектовая станция и ретранслятор радиосистемы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг» располагается в секции 2.03.

Блоки питания системы СПС устанавливаются рядом с электротехническими шкафами пожарной сигнализации в нишах и помещениях СС.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Пожарный отсек автостоянки, согласно СТУ, оборудуется СОУЭ 4-го типа. Во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения, на жилых этажах, в подземной части, в технических пространствах для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрена СОУЭ 3-го типа.

Предусматривается запуск систем СОУЭ в автоматическом режиме в случае формирования сигнала «Пожар» в системе СПС как от срабатывания извещателей самой СПС, так и от формирования в СПА сигналов срабатывания автоматических установок пожаротушения (АУПТ).

СОУЭ 3-го включает в себя следующее оборудование:

- оповещатели речевые пожарные, предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений;
- оповещатели световые стробоскопические;
- световые табло «Пожар»;
- световые указатели «Выход».

СОУЭ 4-го типа включает в себя следующее оборудование:

- оповещатели речевые пожарные, предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений;
- оповещатели световые стробоскопические;
- световые табло «Пожар»;
- световые указатели «Выход»;
- эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения (учтены в разделе «Система внутреннего электроснабжения и электроосвещения»);
- разделение здания на зоны пожарного оповещения;
- обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста диспетчерской.

Запуск СОУЭ осуществляется как в ручном режиме с микрофонной панели, размещенной в помещении пожарного поста (диспетчерской) так и в автоматическом режиме от сигналов СПС и/или АУПТ.

В помещении диспетчерской размещается серверный компьютер SONAR SPC-8FN и мастер-станция Sonar SNA-8502.

Провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Система противопожарной автоматики управляет оборудованием противодымной защиты здания и осуществляет следующие функции:

- автоматическое отключение общеобменной (приточно-вытяжной) вентиляции;
- автоматическое закрытие/контроль закрытия огнезадерживающих клапанов (ОЗК);
- автоматическое включение/контроль включения системы дымоудаления (ДУ);
- открытие/контроль открытия зонных клапанов ДУ - автоматическое, дистанционное;
- автоматическое включение/контроль включения системы подпора воздуха (ПД);
- открытие/контроль открытия клапанов ПД - автоматическое, дистанционное, местное;
- контроль положения дверей в зоны безопасности для МГН, необходимого для включения основных вентиляторов подпора в эти зоны;
- включение системы противодымной защиты от кнопок дистанционного пуска расположенных в поэтажных шкафах ПК.

Для управления противопожарными насосами предусматривается использование комплектного шкафа управления насосами.

При срабатывании хотя бы одного из извещателей система пожарной сигнализации обеспечивает выдачу сигнала «Пожар» на перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на обеспечение избыточного давления в лифтовой шахте.

При возникновении пожара из автоматической системы пожарной сигнализации здания на щит управления лифтом (ЩУЛ) подается управляющий сигнал с контактов реле, включенных в адресную линию связи пожарной сигнализации. Сигнал на включение режима «пожарная опасность» подается для каждого лифта отдельно.

В режиме «пожарная опасность» предусматривается опуск (подъем) лифтов на 1-й этаж и фиксации дверей в открытом положении. Лифт для транспортировки пожарных подразделений имеет возможность управляться из кабины ключом приоритета.

Шкафы управления дымоудалением и подпора, устройства управления устанавливаются в венткамерах.

Насосная станция со шкафом управления располагается на минус 1-м этаже в помещении насосной.

Предусматривается оснащение встроенных нежилых помещений без конкретной технологии (БКТ) первого этажа адресно-аналоговой СПС на базе оборудования аналогичного приборам жилой части.

В БКТ устанавливаются пожарные извещатели и подключаются через изолятор шлейфа к АЛС жилой части.

Для выдачи сигнала о пожаре проектом предусматриваются адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели, устанавливаемые на потолках помещений, а также адресные ручные пожарные извещатели, устанавливаемые на путях эвакуации, на высоте 1,5 м от пола.

Речевые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от пола, световые оповещатели устанавливаются на стенах на высоте не менее 150 мм от потолка.

В санузле для МГН предусматривается установка стробоскопического оповещателя для информирования о пожаре.

Предусматривается устройство кабельных линий связи, сохраняющие работоспособность систем противопожарной защиты в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону посредством:

- применения кабелей исполнения -нг(A)-FRLS N×2×S необходимого количества жил и сечения;
- применения кабелей -нг(A)-FRHF N×2×S необходимого количества жил и сечения;
- применение сертифицированных решений «Спецкаблайн-КиТ ГФ» производства ООО НПП «Спецкабель» (или аналог).

4.2.2.8. В части организации строительства

Организация строительства зданий

Объект 2-ой очереди жилой застройки в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва - проектируемый жилой корпус, состоящий из одиннадцати секций переменной этажности, с нежилыми помещениями на первых этажах, с одноэтажным подземным объемом автостоянки, в котором размещаются технические помещения жилого дома и блоки кладовых для жильцов.

Проектируемый объект расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 77:03:0002005:5264 площадью 20983 ± 51 м².

Территория граничит:

- с северо-востока - с территорией природного комплекса ПК №125-ВАО, далее проезд № 1288 и существующая жилая застройка ЖК «Сиреневый парк» и территорией свободной от застройки, далее существующей улицей местного значения ул. Тагильская и территорией строящегося ЖК «Открытый парк»;

- с юга - территория коммунальной застройки и ПК ГСК «Гранит», далее железнодорожного пути промышленной станции «Колошино»;

- с запада - пр. проезд 8148, далее территория планируемой жилой застройки и пр. проезд № 1288, за которым располагается существующая жилая застройка ЖК «Сиреневый парк».

На территории участка находятся: одно-, двух-, трехэтажные кирпичные, бетонные здания и металлические ангары (используются под склады, производство); автомобильные дороги, площадки из бетонных плит, складированная спецтехника (метрополитен, мостовые краны - идет демонтаж). Также имеются: асфальтированные тротуары, газоны с сорной травой и строительным мусором, многолетние деревья (яблоня, клен, береза, тополь). Существующие здания и инженерные коммуникации будут демонтированы до начала строительства, кроме сохраняемого защитного сооружения гражданской обороны (по адресу: г. Москва, ул. Тагильская, 6, стр. 11), которое будет внедрено в общую концепцию благоустройства объекта.

После сноса зданий в земле остаются инженерные сети, отключаемые и сохраняемые в ходе выполнения работ по демонтажу: кабельные линии, элементы телефонной канализации, трубопроводы водопровода, канализации и тепловых сетей. Трубопроводы водопровода, канализации и тепловых сетей забутовываются. Предусмотрен демонтаж верхних частей колодцев хозяйственно-бытовой канализации на глубину 1 м от планировочных отметок земли с последующей засыпкой песком.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на участке строительства отсутствуют.

Производство строительного-монтажных работ предусмотрено проводить подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Обеспечение рабочими кадрами предусматривается за счет генподрядчика и субподрядных организаций.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

Транспортная схема проектируемой территории решена в увязке с существующей/проектируемой транспортной и улично-дорожной сетью. Строительство планируемых проездов и пешеходных дорожек, связывающих проектируемую территорию с уже существующими, будет осуществлено до начала строительства.

Основной въезд на территорию осуществляется с улицы местного значения улица Тагильская и далее по существующему местному проезду. Проектируемые проезды с участка примыкают к пр. проезду № 8148, который также используется в качестве пожарного проезда.

Организационно-технологическая схема производства работ предусматривает подготовительный и основной периоды строительства.

Подготовительный период строительства:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка и планировка территории;
- установка временного ограждения;
- установка поста охраны;
- устройство временных сетей водоснабжения, электроснабжения и водоотведения;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- устройство временных дорог из ж/б плит ПДП-3×1.75 (или аналоги) на песчаном основании толщиной 0,1 м;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок из ж/б плит ПДП-3×1.75 (или аналоги) на песчаном основании толщиной 0,1 м;
- устройство мойки колес циклического действия (мобильная установка для мойки колес «Мойдодыр К-2») на въезде со стройплощадки;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением;
- обеспечение поверхностного стока вод на территории строительной площадки и бытового городка в ближайшие водосточные сети;
- устройство временного освещения строительной площадки (по отдельному специальному проекту в составе ППР);
- установка пожарного щита с полным набором штатных средств пожаротушения и запасом воды (при отсутствии ТУ на подсоединение к действующим сетям) в соответствии с требованиями Федерального закон № 123 от

22.07.2008г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- перекладка фекальной канализации и водостока.

Поверхностный сток вод на территории строительной площадки и бытового городка предусматривается в ближайшие водосточные сети при согласовании с владельцами сетей. Для сбора воды по периметру стройплощадки должны быть организованы лотки (на стройгенплане условно не показаны), в которые осуществляется сбор поверхностных стоков, далее поверхностные стоки собираются в аккумулирующих накопительных емкостях (на стройгенплане условно не показаны) для предварительного отстаивания. После очистки вода по отводным трубам и лоткам сбрасывается в городской водосток.

Снабжение электроэнергией и водой выполнять от существующих инженерных городских сетей в соответствии с ТУ на временное подключение. Потребность строительства в электроэнергии определена расчетом и составляет 1236,3кВА

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, хозяйственно-питьевые и противопожарные цели.

Расход воды на производственные потребности – 0,27 л/сек.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности – 3,63 л/сек.

Питьевая вода – привозная, отвечающая требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Расход воды на пожаротушение от внешних гидрантов $Q_{\text{пож}2} = 110$ л/с.

Телефонная связь - мобильные телефоны.

В проекте определена потребность в строительных машинах и механизмах, включающие, в том числе: Стационарный башенный кран (г.п. 8т) Potain MDT 178 (6 шт.); Кран автомобильный (г.п. 25т) КС-55713-1В-4; Экскаватор ёмк. ковша 1.0 м³ ЭО-4224; Бульдозер ДЗ-110В; Буровая установка Bauer BG28; Трансформатор сварочный ТДМ-305; Автосамосвал (г.п. 20т.) КамАЗ-6520; Автомобиль бортовой КамАЗ-5320; Компрессор передвижной с комплектом отбойных молотков ЗИФ-55; Трансформатор понижающий ИВ-9; Экскаватор ёмк. ковша 0.25 м³ ЭО-3323А-10; Сварочное оборудование Марка уточняется в ППР; Автогрейдер ДЗ-250 и другие.

Возможна замена марок строительных машинах и механизмов, определенных проектом, на марки с аналогичными техническими характеристиками как импортного, так и отечественного производства. Количество и марки механизмов уточняются при разработке ППР.

Основной период строительства:

- погружение свай, расположенных вдоль труб ограждения котлована и в зоне пригрузочных грунтовых берм, задавливанием с поверхности земли с использованием инвентарного задавливателя.

- разработка грунта пионерного котлована вдоль оси 45;

- бурение лидерных скважин на глубину насыпного грунта и вибропогружение труб ограждения котлована в полном объеме;

- разработка грунта котлована до промежуточных. отм. 144,700...147,900 м;

- монтаж сбросного трубопровода и его подключение к точке сброса (ТУ на устройство временного сброса воды от системы водопонижения предоставляет Заказчик);

- монтаж обвязочных поясов из швеллера 30У и из спаренного двутавра 35Б1 на участке устройства распорной системы;

- разработка котлована до абсолютной отметки 145,50 м. Монтаж иглофильтровых установок и запуск их в работу;

- устройство открытого водоотлива;

- разработка грунта до проектных отметок дна котлована с сохранением пригрузочной грунтовой бермы на отм. 147,900 м (на участке устройства распорной системы);

- погружение свай с отметки дна котлована 142,840:

- устройство дренажа;

- бетонирование фундаментной плиты и ростверка с устройством рабочего шва бетонирования в зоне устройства распорной системы;

- бетонирование фундаментов под б/краны № 1, 2, 4, 5;

- монтаж стационарных б/кранов;

- устройство распорной системы в виде подкосов из труб Ø530x8 с упором в пионерную фундаментную плиту в зоне пригрузочной грунтовой бермы;

- разработка грунта пригрузочных бермы;

- бетонирование фундаментной плиты в зоне берм;

- возведение конструкций минус 1-го этажа, а также плиты перекрытия над минус 1 этажом с устройством технологических отверстий под наклонные подкосы в осях Аа/(11-19). Конструкции возводятся враспор к конструкциям ограждения котлована. На остальных участках конструкции подземной части возводятся в полном объеме;

- демонтаж распорной системы и обвязочных поясов после набора монолитными конструкциями не менее 70% проектной прочности;

- возведение несущих конструкций подземной части здания в осях Аа/(11-19) в полном объеме, замоноличивание отверстий для труб распорной системы;

- после возведения конструкций выше уровня грунтовых вод, засыпки пазух котлована и обеспечения пригруза, исключаяющего всплытие сооружения, выполняется отключение и демонтаж иглофильтровых установок.

- обратная засыпка пазух между конструкциями здания и ограждением котлована песком средней крупности с коэффициентом уплотнения $K_{com}=0,95$ (кроме в зоне установки б/кранов №1, 2, 4, 5);

- извлечение труб ограждения котлована (кроме участка в осях Аа/(11-19)), заполнение скважин песком с проливкой водой;

- устройство временных дорог, площадок складирования по плите покрытия подземной автостоянки;

- возведение конструкций надземной части здания, устройство кровли;

- демонтаж стационарных б/кранов и их фундаментов;

- обратная засыпка пазух котлована песком средней плотности, средней крупности с коэффициентом уплотнения $K_{com} = 0,95$ до отм. планировочного рельефа в зоне установки б/кранов №1, 2, 4, 5;

- отделочные и фасадные работы;

- устройство внутренних инженерных сетей и оборудования;

- прокладка наружных инженерных сетей;

- устройство подпорных стен;

- благоустройство территории, озеленение, сдача объекта.

Земляные работы и возведение подземной части здания производить с учетом параллельного ведения строительного водопонижения (50/22-ГК-ВП «Часть 3. Строительное водопонижение»).

На завершающей стадии строительства, совместно с внутренними отделочными работами, выполняется благоустройство территории, которое включает:

- устройство проезда шириной 6м для подъезда легковых машин и спецтехники;

- устройство пешеходных тротуаров шириной не менее 2 м;

- устройство тупиковых проездов (подъездов) длиной не более 100 м, без устройства в конце подъезда разворотной площадки с устройством разворотной площадки габаритами 18×18 м в северной части участка (согласно решениям СТУ);

- устройство детских и спортивных площадок с резиновым покрытием;

- устройство площадки для отдыха взрослого населения с разным типом покрытий;

- устройство площадок для сбора ТБО;

- озеленение территории предусматривает устройство палисадников, газонов с древесно-кустарниковой растительностью и цветников;

- устройство освещения территории в темное время суток и дополнительное освещение на площадках с установкой осветительных приборов.

В разделе представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций в соответствии с СП 246.1325800.2016 (Приложение Б).

В разделе рассмотрены особенности возможного проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи, связи и мероприятия по сокращению опасной зоны при возведении многоэтажных секций здания.

Рассмотрены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Директивный срок строительства согласно заданию на проектирование составляет 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Потребность в строительных кадрах определена в соответствии с МДС 12-46.2008 п.4.14.1, принятая 540 человек (рабочие – 456 чел., ИТР – 59 чел., служащие – 17 чел., МОП и охрана – 8 чел.).

Расчет потребности в административно-бытовых помещениях выполнен в соответствии с МДС 12-46.2008 путем прямого расчета, исходя из численности работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену.

Для использования приняты здания контейнерного типа, помещение МОП и охраны – мобильное здание, туалетные кабины - типа «Люкс» (производства ОАО «Экосервис»). Допускается замена бытовых помещений на аналогичные.

Размещение необходимых бытовых помещения (медпункт, помещения для обогрева рабочих и пр.) выполнено за пределами опасных зон грузоподъемной техники.

Бытовые помещения должны быть оборудованы первой необходимой медицинской помощью.

Все строительные работы должны производиться в точном соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах

организации строительства и проектах производства работ». Общие требования к проектам производства работ (ППР) разрабатываются строительной организацией и утверждаются главным инженером строительной организации.

В составе раздела разработаны стройгенпланы на основной период строительства подземной части и на основной период строительства надземной части.

Организация строительства инженерных сетей

Работы по устройству внутриплощадочных инженерных сетей водоснабжения, канализации, водостока, наружного освещения, связи предусматривается выполнять параллельно строительству основного объекта.

Организация площадок и участков строительства инженерных сетей учтена в общей организационно-технологической схеме строительства объекта.

До начала основных работ по строительству сетей необходимо выполнить:

- создать геодезическую разбивочную основу;
- ограждение участка строительства;
- расчистку территории строительной площадки;
- обеспечение нормативной освещенности мест производства работ;

Энергетическое обеспечение процессов строительства осуществляется от существующих сетей электроснабжения.

Вода для технических нужд – от существующих сетей водопровода.

Вода для питьевых нужд – привозная бутилированная соответствующая требованиям действующего СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Вода для пожаротушения от накопительных емкостей, устанавливаемых на строительной площадке.

Снабжение строительства кислородом и ацетиленом осуществляется путем централизованной поставки по заявке строительной организации.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, необходимых для строительства сетей.

Проектом организации строительства предусматривается доставка кабеля, труб и колодцев связи на бортовом автомобиле с манипулятором.

В основном периоде предусматривается прокладка инженерных сетей - земляные работы и открытая прокладка трубопроводов:

- прокладка водопровода
- прокладка бытовой канализации;
- прокладка трассы водосточной канализации;
- прокладка кабеля наружного освещения с установкой опор освещения;
- прокладка кабельной линии связи;
- прокладка дренажа;
- обратная засыпка.

Работы по строительству ведутся захватками, сохраняя подъезд к зданиям и сооружениям.

Отрывку траншей производить захватками механизированным способом экскаваторами с доработкой ручным способом.

При необходимости крепления стенок котлованов и траншей на стадии ППР необходимо произвести конструкторский расчет всех креплений для обеспечения максимальной безопасности при проведении работ.

При разработке грунта в зимнее время верхний мерзлый слой подлежит рыхлению либо оттаиванию.

Разработка грунта вблизи коммуникаций производится согласно СП 45.13330.2017 только вручную после определения места их положения и в присутствии представителя владельца.

В случае появления грунтовых вод необходимо предусмотреть сток воды по уклону траншеи в зумпфы с последующей откачкой насосами.

Грунт, необходимый для обратной засыпки, вывозится на временную свалку, лишний - на постоянную.

Обратная засыпка осуществляется механизировано бульдозером. В местах пересечения траншеи с существующими инженерными коммуникациями обратная засыпка выполняется вручную.

Места прохода людей через траншею должны быть оборудованы переходными мостиками.

В проекте определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В разделе рассмотрены предложения по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; рассмотрены Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Общая продолжительность строительства инженерных коммуникаций, в соответствии с заданием на проектирование, составит 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,2 месяца.

Потребность строительства в кадрах определена на основании выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих, по их категориям.

Работы по строительству инженерных сетей осуществляются комплексной бригадой в количестве 15 человек. Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах в расчет не включены, ввиду централизованной поставки материалов на строительную площадку.

Размещение рабочих предусматривается в бытовых сооружениях контейнерного типа, расположенный на территории бытового городка для строительства основного сооружения.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Проектируемый жилой корпус состоит из одиннадцати секций переменной этажности, с нежилыми помещениями на первых этажах, а также одноэтажным подземным объемом автостоянки, в котором размещаются технические помещения жилого дома и блоки кладовых для жильцов.

Проектируемый Объект расположен в границах земельного участка с кадастровым номером 77:03:0002005:5264 и представляет собой 2-ую очередь строительства комплексной жилой застройки. Площадь участка проектирования составляет 20983 ± 51 м².

Участок Объекта расположен на территории района Метрогородок Восточного административного округа города Москвы и ограничен:

- с севера – территория природного комплекса ПК № 125-ВАО, далее красные линии пр. проезда № 1288 и существующая жилая и административная застройка;

- с востока - существующая улица местного значения ул. Тагильская, далее территория строящегося ЖК «Открытый парк»;

- с юга – красными линиями проезда 2277, 3.1 этап строительства (выполняется по отдельному проекту), далее территория коммунальной застройки ПК ГСК «Гранит» и железнодорожного пути промышленной станции «Колошино» (не эксплуатируются);

- с запада – красными линиями пр. проезд 8148 (выполняется по отдельному проекту), далее незастроенная территория (зона перспективного размещения многосекционного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой и зона размещения ДОО – выполняются отдельными проектами).

На территории участка находятся: одно-, двух-, трехэтажные кирпичные, бетонные здания и металлические ангары (используются под склады, производство); автомобильные дороги, площадки из бетонных плит, складированная спецтехника (метрополитен, мостовые краны – идет демонтаж). Также имеются: асфальтированные тротуары, газоны с сорной травой и строительным мусором, многолетние деревья (яблоня, клен, береза, тополь).

Существующие здания и инженерные коммуникации будут демонтированы до начала строительства, кроме сохраняемого защитного сооружения гражданской обороны, которое будет внедрено в общую концепцию благоустройства.

Естественный рельеф площадки изменен планировкой, абсолютные отметки с нивелированной поверхности изменяются в пределах от 144,50 м до 147,90 м по устьям скважин.

С поверхности, на части площадки изысканий залегает толща насыпных грунтов (t-QIV) техногенного происхождения мощностью до 5,6 м.

Участок не входит в состав существующих и планируемых природных комплексов и особо охраняемых природных территорий, с юга и севера граничит с проектируемой озелененной территорией общего пользования "Озелененная территория на пересечении улицы Тагильской и проектируемого проезда 2277".

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Строительство:

- установка временного защитного ограждения строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов с твердым водонепроницаемым покрытием;
- работы по благоустройству территории: озеленение свободной от застройки территории посевом трав, устройство тротуаров с установкой урн;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- во исполнение СанПиН 2.1.3684-21 и ст. 65 ВК РФ заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- устройство у существующего здания отмотки соответствующей ширины;
- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;

- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

- сбор и вывоз поверхностных и производственных сточных вод согласно схеме, представленной в разделе ПОС.

Эксплуатация:

- отвод дождевых стоков производится системой внутренних водостоков в наружные сети дождевой канализации города.

- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;

- устройство тротуаров, площадок отдыха, детских игровых, спортивных и хозяйственных площадок, установку малых архитектурных форм и освещение территории;

- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: при сварочных и окрасочных работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 17 загрязняющих веществ в количестве 5,89 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ при работе автотранспорта.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,170534 тонны.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам, и программным средствам.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

Анализ расчета рассеивания показал, что на период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия

В период строительства

- Работы проводить только в отведенной стройгенпланом зоне работ.

- Работы проводить минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов.

- Рассредоточение строительной-дорожной техники.

- Запрещается стоянка механизмов с работающими двигателями при перерывах или остановках в работе.

- Для полива прилегающих улиц и зелени, а также подъездных дорог к стройплощадке в летний период предусматривается поливочная машина. Для мойки колес – мойка «Мойдодыр».

- Применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего достигнутым в настоящее время показателям норм токсичности отработавших газов с применением каталитической очистки отработавших газов от продуктов неполного сгорания топлива.

- Экологический контроль двигателей автотранспорта.

- По возможности должно быть осуществлено максимальное применение на строительстве машин с электроприводом.

- Укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;

- После окончания работ проводится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

В период эксплуатации:

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;

- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов,

- размещение большинства парковочных мест в многоуровневом паркинге, который разрабатывается по отдельному проекту,

- организация закрытого двора,

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Водоохранных зон не имеется. Ближайший водный объект – Черкизовский пруд находится в 1,4 км к юго-западу от участка.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на участке проектирования отсутствуют.

Строительство

В период строительства вода расходуется на хозяйственно-питьевые, строительные нужды.

Питьевая вода – привозная, бутилированная, производственного изготовления. В бытовых помещениях производится установка кулеров.

Среднее количество питьевой воды, необходимое для работающих на стройплощадке, равно: в зимнее время – 1,0 л/сут., в летнее время – 3,0 л/сут.

На период строительства могут быть использованы мобильные туалетные кабины.

Обслуживающая фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью, а также осуществляет регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС. Отходы от биотуалетов утилизируются лицензированной организацией, сдающей их в аренду на основании заключенного договора о приеме и утилизации отходов.

Для предотвращения выноса загрязнений за пределы площадки объекта строительства будет организован пункт мойки колес автомобилей «Мойдодыр» с использованием бессточной системы водоснабжения с повторным использованием оборотной воды.

Наружная мойка автомобилей предусматривается на автобазе, автотранспорт которой используется при производстве строительно-монтажных работ. На территории строительной площадки осуществляется только мойка колёс при помощи комплекса «Мойдодыр».

Для сбора воды по периметру стройплощадки должны быть организованы лотки (на стройгенплане условно не показаны), в которые осуществляется сбор поверхностных стоков, далее поверхностные стоки собираются в аккумулирующих накопительных емкостях (на стройгенплане условно не показаны) для предварительного отстаивания. После очистки вода по отводным трубам и лоткам сбрасывается в городской водосток.

Эксплуатация

Источником водоснабжения объекта «Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства» расположенная по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, стр. 6» является городской водопровод Ø300 мм со стороны Открытое шоссе и водовод Ø1200 мм со стороны ул. Тагильская. Минимальный напор – 34 метра согласно заявке на подключение № 13190ДП-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 21 февраля 2022.

Новых источников водоснабжения проектом не предусматривается.

Вода в проектируемом магистральном водопроводе соответствует требованиям к питьевой воде согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации подключаются к централизованной системе водоотведения района в соответствии с договором № 13191 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 21 февраля 2022 г. АО «Мосводоканал».

Канализование объекта – централизованное. В соответствии с техническими условиями, подключение хозяйственно-бытовой канализации комплекса осуществляется в существующий колодец канализационной сети Ø1000-1470 мм по ул. Тагильская.

Подключение дождевой канализации и канализации условно чистых вод осуществляется к существующим наружным сетям ливневой канализации.

Водоотвод решается открытым способом по лоткам проездов со сбросом в приемные дождевые колодцы с последующим выпуском в ливневую канализацию.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохраные мероприятия:

строительство

- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов. Временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах;

- применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горюче-смазочных материалов в грунт на период строительства, на всех видах работ;

- установка стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива для полного исключения возможности их попадания в грунт и грунтовые воды;

- содержание территории строительства в надлежащем экологическом и санитарном состоянии, обеспечения соблюдения установленного порядка сбора, временного накопления и утилизации отходов, исключения загрязнения и захламления прилегающих территорий;

- вывоз отходов биотуалетов должен производиться специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по отдельному договору;

- для сбора и очистки поверхностных вод с территории строительной площадки по её периметру устраивается фильтрующая траншея, по мере заполнения траншеи поверхностными стоками, производится откачка стоков и их сброс в существующие ливневые сети, перед сбросом производится осветление стока на 80% в герметичном отстойнике-осветлителе не менее 2 часов;

- своевременный вывоз отходов строительства с территории площадки строительства на лицензированный полигон ТПО и ТКО;

- исключение загрязнения почвы горюче-смазочными материалами (для сбора разовых проливов топлива строительных машин и механизмов использовать нефтепоглощающий сорбент);

- уборка строительного мусора и благоустройство территории после завершения строительства;

- движение транспорта по дорогам с твердым покрытием;

- отвод стоков всех видов (хозяйственно-бытовых, поверхностных, производственных) в герметичные водонепроницаемые емкости с последующим вывозом накопленных стоков на очистку (утилизацию) по договору со специализированными организациями;

- предусмотрен экологический мониторинг за состоянием окружающей среды, водными ресурсами, воздухом и т.д., который согласован с Заказчиком;

- предусмотрено техническое обслуживание, ремонт строительных машин и механизмов только на производственных базах подрядных организаций;

- предусмотрено производить мойку транспортных средств в специально приспособленном для этой цели месте;

- предусмотрено оборудование всех автомобилей, перевозящих грунт, сыпучие материалы и строительный мусор тентами для предотвращения пылевых выделений и падения перевозимого грунта;

эксплуатация

- для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод используется хозяйственно-бытовая канализация города;

- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;

- устройство из твердого водонепроницаемого покрытия тротуаров и проездов;

- плановый вывоз снега с территории проездов и тротуаров в зимний период.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. По причине антропогенной нагрузки на рассматриваемом участке отсутствуют постоянные пути массовой миграции животных, места нагула, размножения и массового скопления объектов животного мира, а также места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

Объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не является зоной сезонного перелета птиц, не вызывает иного нарушения и использования растительных ресурсов.

Дендрологическая часть проекта на 5-ти метровую зону сноса зданий и сооружений по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, д. 6 выполнена ООО «ВИТАНА».

Древесно-кустарниковая растительность представлена в основном возрастными деревьями лиственных пород в удовлетворительном состоянии, а также самосевными деревьями и порослью лиственных пород деревьев. Основные породы деревьев: тополь бальзамический, клен ясенелистный, клен остролистный, береза, ясень, плодовые. Единично встречаются: каштан конский, рябина обыкновенная, ива, акация белая. Кустарники представлены: сиренью, розой, спиреей, а также многочисленной порослью малоценных пород.

В 5-ти метровой зоне производства работ на участках сноса зданий и сооружений произрастают 77 деревьев и 250 кустарников, из них:

- назначены на вырубку 77 деревьев и 250 кустарников,

- назначены на сохранение 0 деревьев и 0 кустарников.

- на пересадку деревья и кустарники не назначены.

Планом благоустройства и озеленения предусмотрена обратная засыпка грунта на общей площади 23 845,00 кв.м. в соответствии с разделом ПОС.

Рекомендации по ведению работ:

До начала работ в соответствии с дендропланом и перечетной ведомостью все подлежащие вырубке зеленые насаждения помечают красной краской, подлежащие пересадке – желтой краской, сохранению – белой.

Вырубка и пересадка деревьев и кустарников в границах ГПЗУ осуществляется на основании положительного заключения ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» и разрешения на строительство, оформленного Комитетом государственного строительного надзора г. Москвы.

Вырубка и пересадка деревьев и кустарников за границей ГПЗУ осуществляется только при наличии порубочного билета и, при необходимости, разрешения на пересадку, оформленных в установленном порядке Департаментом природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.

Сохраняемые деревья и кустарники, находящиеся на территории строительства, ограждаются сплошными деревянными щитами высотой 2 м.

Деревья, произрастающие в непосредственной близости от траншей, укрепляются растяжками в противоположную сторону от траншеи.

Вырубка и пересадка деревьев и кустарников производится специализированной организацией, при наличии оформленной в установленном порядке разрешительной документации.

Валка, раскряжевка, погрузка и вывоз порубочных остатков производится по мере вырубки.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Проектируемый объект является источником образования отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 2733,056 тонны.

Согласно результатам исследований на участке присутствует грунт чрезвычайно опасной категории загрязнения.

Грунт «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения подлежит вывозу и утилизации на спец.полигоне в объеме 611 м³ или 1099,8 т.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы III, IV и V классов опасности в количестве 2733,056 т/период.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;

- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;

- сбор и временное хранение отходов осуществляется в закрытых емкостях контейнерного типа, для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха и почвы;

- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигоне;

- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;

эксплуатация

- идентификация образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;

- организация мест хранения отходов;

- заключение договоров со специализированными организациями на передачу отходов;

- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов.

Твердые бытовые отходы, смёт с прилегающей территории и подземного паркинга, крупногабаритные отходы, мусор от офисных и бытовых помещений организаций предполагается складировать в мусорные контейнеры, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон отходов ТПО и ТКО. Вывоз отходов будет производиться ежедневно.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов, плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

Объектов, включённых в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на территории проектируемого строительства, не имеется. Земельный участок располагается вне границ зон охраняемого культурного слоя.

В соответствии с ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, исполнитель в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия (Управления Государственной охраны объектов культурного наследия).

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не входит в группу предприятий, для которых требуется установление СЗЗ.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

Санитарно-химическое обследование

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21:

- грунт в слое 0-0,2 м на пробных площадках, соответствующих пр-1, -4, -9, подлежит вывозу на специализированный полигон;

- грунт в слое 0-0,2 м на пробных площадках, соответствующих пр-8, -10, допускается ограниченно использовать в ходе строительных работ для отсыпки выемок, котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м после проведения мероприятий по снижению уровня содержания нефтепродуктов;

- грунт в слое 0-0,2 м на пробных площадках, соответствующих пр-2, -3, -6, -7, допускается ограниченно использовать в ходе строительных работ для отсыпки выемок, котлованов, на участках озеленения с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,2 м;

- грунт в слое 0-0,2 м с пробной площадки, соответствующей пр-5, допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска; на пробных площадках, соответствующих скв-1, -2:

- грунт в слое 0,2-4,0 м подлежит вывозу на специализированный полигон; на пробных площадках, соответствующих скв-6, -7:

- грунт в слое 0,2-1,2 м подлежит вывозу на специализированный полигон;

- грунт в слое 1,2-4,0 м допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска; на пробных площадках, соответствующих скв-3, -4, -5, -8, -9;

- грунт в слое 0,2-4,0 м допускается использовать в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Газогеохимические исследования

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами слежавшимися: бетон, пески переотложенные, средней степени водонасыщения, водонасыщенные, с прослойками и линзами суглинка, с включениями кусков кирпича и асфальта, древесины, стекла.

Зафиксированная мощность 0,4-5,8 м.

В ходе строительных работ насыпной грунт полностью удаляется из-под основания зданий. Территория является освоенной в хозяйственном отношении (с востока, запада, севера и юга от участка находятся общественные и производственные здания), накоплений метана в подвальных частях существующих зданий не отмечено.

Учитывая вышеизложенное, проведение газогеохимических исследований на участке нецелесообразно.

Радиационное обследование

Уровни радиационно-опасных факторов (МЭД ГИ, Аэфф., ЭРОА ДПР) на обследованном участке проектируемого строительства многоэтажной жилой застройки (высотная застройка) по адресу: г. Москва, ВАО, Метрогородок, ул. Тагильская, вл.6, не превышают допустимых уровней, регламентируемых нормативной документацией: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1. 2523-09;

Основные санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) СП 2.6.1.2612-10.

Плотность потока радона из грунта на участке проектируемого строительства жилых комплексов 1 и 3 не превышает установленный ОСПОРБ-99/2010 (п. 5.1.6) норматив для участков строительства зданий жилого и социально-бытового назначения. Участки относятся к радонобезопасным.

Мероприятия по защите от шума

Строительство

При проведении работ по строительству проектируемого объекта основным источником негативного воздействия на акустический климат прилегающей территории является работа дорожно-строительной техники, автотранспорта, вспомогательного оборудования.

В расчетных точках на территории с нормируемыми показателями уровня шума (жилая застройка существующая) эквивалентные и максимальные уровни шума от работ по строительству будут превышать нормативные значения необходимо внедрение ряда шумозащитных мероприятий:

- сплошное глухое ограждение строительной площадки забором;

- только дневной режим ведения строительных работ. Наиболее шумные работы проводятся до 21.00;

- предусмотреть технологический перерыв во всех шумных работах с 13:00 до 15:00 в будние дни;

- работы организованы таким образом, что исключено одновременное использование наиболее шумной техники;

- сокращение непрерывной продолжительности работ шумного оборудования;

- стационарное строительное и вспомогательное оборудование с наибольшим уровнем шума (компрессор, трансформаторы и пр.) размещается на максимально большом расстоянии от существующих нормируемых объектов

(административные здания, жилая застройка);

- максимальная скорость передвижения на строительной площадке для автотранспорта не должна превышать 10 км/ч;

- используется техника, снабженную нейтрализаторами с акустической камерой (данное мероприятие позволит снизить уровень шума непрерывно работающего оборудования на 7 дБА);

- использовать звукоизолирующие кожухи для строительных машин, где это возможно, удобных для внедрения при эксплуатации (шумоизоляция капотов строительных машин позволяет снизить максимальный и эквивалентный уровень шума на 5 дБА);

- изолировать стационарные строительные механизмы (трансформаторы, компрессоры) шумозащитными палатками, контейнерами высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;

- исключить громкоговорящую связь;

- организовывать пятнадцатиминутные перерывы каждый час в работе наиболее шумного оборудования (данное мероприятие позволит снизить уровень эквивалентного шума непрерывно работающего оборудования на 2 дБА).

Эксплуатация

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт, приточные и вытяжные установки из закрытой автостоянки (паркинга), мусороуборочные работы.

Анализ акустических расчетов показал, что ожидаемые УЗД в нормируемых помещениях, с учетом внедрения заложенных проектом шумозащитных мероприятий (установка шумоглушителей на вентиляционном оборудовании (приток и нагнетание) до и после вентиляторов, звукоизоляция окон в режиме проветривания не менее 34 дБА и т.д.), не будут превышать допустимых значений СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» как в дневное, так и ночное время.

Для достижения нормируемых показателей на площадке отдыха проектируемого объекта необходима установка шумозащитного ограждения (экрана) с западной стороны площадок (см. ГП) высотой не менее 3 м и эффективностью не менее 14 дБА.

Результаты расчета показали, что значения УЗД от непостоянного шума (наземная автостоянка и маневрирование мусоровоза) проектируемого объекта не будут превышать предельно-допустимых уровней на нормируемых объектах.

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых домов, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемые жилые дома не уменьшают нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Защита от шума и вибрации

В проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, обеспечивающие нормативный уровень шума в помещениях:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не размещены смежно с лифтовыми шахтами, электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами;

- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции; в том числе окна с приточными шумозащитными клапанами;

- исключено крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или допускается при устройстве двойных стен с звукоизоляционным слоем между ними (в соответствии с п. 7.27 СП 54.13330.2022);

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения с устройством «плавающих, полов»);

- в техническом подвале в помещениях ИТП, венткамер, насосной предусмотрена облицовка потолков жесткими минераловатными плитами толщиной не менее 50 мм со стороны технических помещений;

- виброизоляция технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Проектируемый объект: «Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд – Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства», расположен по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, стр. 6.

Ближайшей к участку расположения проектируемого объекта является пожарно-спасательная часть № 18, по адресу г. Москва, ул. Николая Химушина, 1А. Расстояние от пожарной части до объекта составляет 1,9 км. Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого объекта

Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилых - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3).

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф5.2.

Проектируемый жилой дом состоит из жилых секций разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, расположенной под дворовой территорией. Расположение жилых секций образует полужамкнутое дворовое пространство.

№1 (поз. по ПЗУ) 11-секционный жилой дом переменной этажности в составе:

- секция №1 жилая 17-этажная секция с террасами на уровне 17-го этажа, высотой более 50 м но менее 55 м (до верха ограждения террас на кровле);

- секция №2 жилая 8-этажная с двухэтажными пристроями (один с помещениями общественного назначения, в другом предусмотрен пандус въезда в автостоянку) секция высотой менее 28 м (до верха ограждения террас на кровле на уровне 8-го этажа);

- секция №3 жилая 31-этажная со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, высотой более 75 м, но менее 100 м (до низа верхних оконных проемов на 31 этаже);

- секция №4 жилая 8-этажная с двухэтажными пристроями (один с помещениями общественного назначения, в другом предусмотрен пандус выезда из автостоянки) секция высотой менее 28 м (до верха ограждения террас на кровле на уровне 8-го этажа);

- секция №5 жилая 17-этажная секция с террасами на уровне 17-го этажа, высотой более 50 м, но менее 55 м (до верха ограждения террас на кровле);

- секция №6 жилая 8-этажная с двухэтажными пристроями с двух торцевых сторон (с помещениями общественного назначения) секция высотой менее 28 м (до верха ограждения террас на кровле на уровне 8-го этажа);

- секция №7 жилая 31-этажная со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, высотой более 75 м, но менее 100 м (до низа верхних оконных проемов на 31 этаже);

- секция №8 жилая 8-этажная с двухэтажными пристроями с двух торцевых сторон (с помещениями общественного назначения) секция высотой менее 28 м (до верха ограждения террас на кровле на уровне 8-го этажа);

- секция №9 жилая 17-этажная секция с террасами на уровне 17-го этажа, высотой более 50 м но менее 55 м (до верха ограждения террас на кровле);

- секция №10 жилая 8-этажная с двухэтажными пристроями с двух торцевых сторон (с помещениями общественного назначения) секция высотой менее 28 м (до верха ограждения террас на кровле на уровне 8-го этажа);

- секция №11 жилая 31-этажная со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, высотой более 75 м, но менее 100 м (до низа верхних оконных проемов на 31 этаже).

Высота секций в соответствии с п. 3.1 СП 1,131230,2020, определена максимальной разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене или доверху ограждения эксплуатируемых участков кровли (террас), при этом верхний технический этаж не учитывается.

В секциях №3, №7 и №11 предусмотрены технические теплые чердаки высотой менее 1,8 м, которые не учитываются при определении этажности и количества этажей.

Для проектируемого объекта ООО «КРЕС» разработаны (СТУ) «Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд – Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства», расположенного по адресу: г. Москва, Восточный административный округ, район Метрогородок, ул. Тагильская, стр. 6», согласованные в установленном порядке.

План тушения пожара. При наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты, в соответствии с разделом 8 СП 4.13130.2013 (изм. 1, 2, 3) и СТУ, подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в «Отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ» с учетом отступлений от нормативных требований, а именно:

- устройства подъездов для пожарных автомобилей к жилым секциям шириной не менее 6 м, с двух продольных сторон не по всей длине;

- устройства подъездов для пожарных автомобилей с минимальным расстоянием от края подъезда до наружных стен здания не менее 1 м, максимальное (фактическое) расстояние от края подъезда до наружных стен следует принять в соответствии с вышеуказанным документом предварительного планирования, но не более 16 м;

- отсутствия сквозного проезда (арки) в здании на расстоянии через каждые 300 м, при наличии проезда для пожарных автомобилей во внутренний двор;

- устройства тупиковых проездов (длиной не более 105 м) без разворотных площадок, с учетом движения автомобиля задним ходом до проезда (участка проезда), обеспечивающими возможность разворота пожарной техники;

- устройства проездов для пожарной техники, организации площадок для установки пожарной техники за пределами границ градостроительного плана земельного участка на существующих дорогах общего пользования.

Отчёт о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ разработан на основании Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта и с учетом индивидуальных проектных решений объекта.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон жилого здания (по внешнему периметру застройки и по территории двора) по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям, рассчитанным на вес пожарной техники.

В соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3) ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 6 м, с расстоянием от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено в основном 8 -10 м. По внешнему периметру здания проезды и возможность проездов для пожарной техники выполнены по внутриквартальным проездам и со стороны улиц Тагильской и ул. Новая 1 (усл.). По дворовой территории проезды предусмотрено по укрепленным покрытиям вне зоны размещения малых архитектурных форм (в том числе между проездом и зданием).

Проезды, используемые для установки пожарной техники, предусмотрены с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

В зоне между проездами для пожарных машин и зданиями проектируемого объекта, посадка деревьев и устройство каких-либо сооружений, в т.ч. временных, препятствующих установке и маневрированию пожарных автомобилей не предусматривается. Над площадками и в зоне работы установки подъемных механизмов не предусматриваются мачты городского освещения, рекламные перетяжки, воздушные линии электропередач и связи, рядовая посадка деревьев.

Во всех жилых секциях на 1-ом этаже через вестибюли выполнены сквозные проходы с внешней стороны застройки на дворовую территорию.

В жилых 31-этажных секциях высотой более 75 м, но менее 100 м не предусмотрено устройство на кровле площадок для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета, с выполнением компенсирующих мероприятий, предусмотренных в СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, предъявляемых к:

- проектированию жилого здания при общей площади квартир на этаже секции не более 500 м² при одном эвакуационном выходе с этажа и без устройства аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15 м;

- устройству наружного пожаротушения жилых зданий с количеством этажей более 25 (но не более 32) и объемом более 200000 м³;

- к жилым зданиям более 25 этажей (но не более 32) в части устройства системы оповещения и управления эвакуации людей при пожаре;

- устройству внутреннего противопожарного водопровода, в том числе: в части определения количества струй и расхода воды на пожаротушение.

В СТУ также указаны требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска.

Пожарные отсеки. Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки с учетом требований СТУ, СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» и СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»:

- пожарный отсек №1 – жилые секции №1 (17-этажная) и №2 (8-этажная) подземные и надземные части секций, I степени огнестойкости, с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м² в соответствии п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020;

- пожарный отсек №2 – жилая секция №3 подземная часть и надземная часть до 16 этажа (включительно), I степени огнестойкости, с высотой пожарного отсека менее 75 м, с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже по СТУ не более 500 м²) в соответствии п. 5.2 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020);

- пожарный отсек № 3 – жилая секция № 3 надземная часть с 17 этажа (включительно) и выше, I степени огнестойкости, с высотой пожарного отсека менее 50 м, с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже по СТУ не более 500 м²) в соответствии п. 5.2 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020);

- пожарный отсек № 4 – жилые секции № 4 (8-этажная), № 5 (17-этажная) и № 6 (8-этажная) подземные и надземные части секций, I степени огнестойкости, с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м² в соответствии п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020;

- пожарный отсек № 5 – жилая секция № 7 подземная часть и надземная часть до 16 этажа (включительно), I степени огнестойкости, с высотой пожарного отсека менее 75 м, с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже по СТУ не более 500 м²) в соответствии п. 5.2 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020);

- пожарный отсек № 6 – жилая секция № 7 надземная часть с 17 этажа (включительно) и выше, I степени огнестойкости, с высотой пожарного отсека менее 50 м, с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже по СТУ не более 500 м²) в соответствии п. 5.2 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020);

- пожарный отсек № 7 – жилые секции № 8 (8-этажная), № 9 (17-этажная) и № 10 (8-этажная) подземные и надземные части секций, I степени огнестойкости, с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м² в соответствии п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020;

- пожарный отсек № 8 – жилая секция № 11 подземная часть и надземная часть до 16 этажа (включительно), I степени огнестойкости, с высотой пожарного отсека менее 75 м, с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже по СТУ не более 500 м²) в соответствии п. 5.2 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020);

- пожарный отсек № 9 – жилая секция № 11 надземная часть с 17 этажа (включительно) и выше, I степени огнестойкости, с высотой пожарного отсека менее 50 м, с площадью этажа пожарного отсека не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже по СТУ не более 500 м²) в соответствии п. 5.2 и п. 5.3 СП 477.1325800.2020);

- пожарный отсек № 10 – подземная автостоянка, одноуровневая, I степени огнестойкости, с учетом СТУ с площадью этажа пожарного отсека не более 9000 м², с разделением на пожарные секции площадью не более 4000 м².

Высота пожарного отсека определена максимальной разницей по высоте от отметки поверхности проездов для пожарных машин или верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего нижерасположенный пожарный отсек, до верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего вышерасположенный пожарный отсек, в соответствии с требованием п. 3.3 СП 477.1325800.2020.

Отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями I-го типа. Противопожарные преграды I-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150.

Противопожарное перекрытия I-го типа в 31-этажных секциях №3, №7 и № 11, разделяющее пожарные отсеки - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания, имеют предел огнестойкости REI 150 и примыкают к наружным несущим стенам общей высотой не менее 1,2 м (междуэтажные пояса) с пределом огнестойкости EI 150 (в соответствии с требованием п. 6.5 СП 477.1325800.2020).

Пределы огнестойкости основных конструкций здания в 31-этажных секциях №3, №7 и № 11 (общей высотой более 75 м, но не менее 100 м) предусмотрены в соответствии с требованием таблицы 6.1 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности», с учетом требований таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 2.13130.2020 и СТУ.

Пределы огнестойкости основных конструкций 31-этажных секций №3, №7 и №11 (I степени огнестойкости):

- противопожарные перекрытия I-го типа, разделяющее разные пожарные отсеки - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;

- противопожарные стены I-го типа, разделяющие пожарные отсеки - REI 150;

- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды I-го типа, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - R 150;

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости зданий - монолитные железобетонные - R 150;

- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 150;

- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150, марши и площадки - R 60;

- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150;

- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подземном этаже технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 60;

- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию не менее - EI 60;

- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию I-го типа - EI 150;

- наружные несущие стены (табл. 6.1 СП 477.1325800.2020) не менее - E 60;

- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир с учетом СТУ - REI (EI) 60;

- перегородки, стены, разделяющие квартиры с учетом СТУ - REI (EI) 60

- ограждающие конструкции пожаробезопасных зон I-го типа - REI 150.

Пределы огнестойкости основных конструкций 8-этажных и 17-этажных жилых секций (являющиеся одним пожарным отсеком) предусмотрены в соответствии с требованиями таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций 8-этажных и 17-этажных жилых секций (входящих в один пожарный отсек) I степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа двухэтажных блоков, примыкающих к другим пожарным отсекам - REI 150;
- противопожарные покрытия всех двухэтажных блоков, с учетом требований СТУ - REI 150;
- противопожарные стены и противопожарные перекрытия, отделяющие встроенно-пристроенную подземную автостоянку - REI 150;
- конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150 (REI 150);
- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - R 120;
- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 120;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные не менее - REI 240, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт, в том числе лифтов для пожарных, монолитные железобетонные не менее - REI 120,
- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подземном этаже технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 45;
- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60;
- наружные ненесущие стены не менее - E 30;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир с учетом СТУ - REI (EI) 60;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры с учетом СТУ - REI (EI) 60
- ограждающие конструкции пожаробезопасных зон 1-го типа - REI 120.

Пределы огнестойкости основных конструкций подземной автостоянки, расположенной под дворовой территорией с проездами для пожарной техники, предусмотрены в соответствии с требованиями таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций подземной автостоянки (I степени огнестойкости):

- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющее разные пожарные отсеки - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;
- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - R 150;
- покрытие, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания, по которому предусмотрен проезд пожарной техники - монолитное железобетонное не менее - REI 150;
- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подземной автостоянке технические помещения - REI (EI) 90.

Конструктивная схема объекта - смешанная, каркасно-стеновая с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры, для кирпичной кладки и кладки из бетонных блоков - толщиной стены.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м или выполнено противопожарное заполнение проемов.

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

Подземная автостоянка: встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж. Подземная одноуровневая стоянка легковых автомобилей, с учетом СТУ является одним пожарным отсеком с площадью этажа пожарного отсека не более 9000 м², с разделением на три пожарные секции с площадью не более 3500 м² (каждая) - зонами (проездами) шириной не менее 6 метров свободными от пожарной нагрузки и обозначенными соответствующими информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 6 м», с установкой вдоль проездов

(в центральной части по границе примыкания пожарных секций) стационарных противодымных экранов из негорючих материалов с пределом огнестойкости E30. Размер экрана определен расчетом (с учетом образованием дымового слоя), но не менее 2,5 м от уровня пола. Информационные таблички с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки» размещаются в пределах указанных зон на видных местах на расстоянии друг от друга не более 30 м. В зонах (проездах), свободной от пожарной нагрузки, а также в пределах помещения автостоянки допускается прокладка инженерных коммуникаций из негорючих материалов.

Предусмотрена конструктивная изоляция автостоянки от других пожарных отсеков (другого функционального назначения) противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Категория помещений хранения легковых автомобилей по взрывопожарной опасности В1. Тип хранения легковых автомобилей манежный. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей и мотоциклов, работающих на жидком топливе.

Подземная автостоянка, с учетом требований СТУ, обеспечены, расположенными рассредоточено, эвакуационными выходами через подземные части секций по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ. Лестничные клетки типа НЗ отделены противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости, имеют входы на подземных уровнях через тамбур-шлюзы, обеспеченные подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Ширина лестничных маршей не менее 1 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки), обосновывается расчетом индивидуального пожарного риска. Ширина дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки подземной автостоянки и подземной части жилых секций принята не менее 0,9 м, ширина маршей лестничных клеток не менее 1 м. Лестничные марши и площадки имеют металлическое ограждения с поручнями. Все эвакуационные лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Лестничные клетки типа НЗ, с учетом СТУ, предназначены для эвакуации из подземных этажей автостоянки и подземных этажей жилого дома предусмотрены в соответствии с требованием п. 5.13 СП 506.1311500.2021.

Автостоянка имеет один въезд и один выезд с уровня земли по рампам. Рампы не изолированы от помещения хранения автомобилей с установкой ворот при въезде на уровне земли. С учетом СТУ в подземной автостоянке предусмотрены места для хранения мототехники (мотоциклов, мопедов), велосипедов без выделения их от общего объема автостоянки или отделением сетчатым ограждением.

Расстояния до ближайшего эвакуационного выхода не превышают значений, при расположении: между эвакуационными выходами – 90 м; в тупиковой части помещения – 70 м (в соответствии с требованиями СТУ).

В подземной автостоянке двери в противопожарных преградах и тамбурах-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

В подземной автостоянке все технические помещения отделены противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 30.

Для связи надземных этажей жилого дома с автостоянкой предусмотрены лифты, с подпором воздуха в шахты лифта при пожаре, с устройством на уровнях автостоянки двойных тамбур-шлюзов между шахтами лифтов и входом в автостоянку, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре. Двери шахт лифтов, которые опускаются в подземный этаж, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60, двери тамбур-шлюза EI 60, двери тамбур-шлюза который одновременно является лифтовым холлом лифтов для пожарных EIWS 60, двери в противопожарной стене, отделяющей автостоянку не менее EI 60.

Для отделки стен и потолков в подземной автостоянке приняты негорючие материалы или без отделки, покрытие полов в помещениях автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

Электрозарядная станция (ЭЗС) для электромобилей размещена в подземной автостоянке с учетом требований «Методических рекомендаций по стимулированию использования электромобилей и гибридных автомобилей в субъектах Российской Федерации» (распоряжение Минтранса России от 25.05.2022 № АК-131-р) СП 506.1311500.2021, СП 113.13330.2016 и СТУ. Хранение электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей в том числе с организацией машино-мест с оборудованием для их зарядки предусмотрено совместно с автомобилями с двигателями внутреннего сгорания, с учетом 5.9 СП 506.1311500.2021. В автостоянке предусмотрена электрозарядная станция для зарядки двух электромобилей с оборудованием для зарядки электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей, количество мест для зарядки уточняется при разработке рабочей документации, но не более 10 машино-мест. Электрозарядная станция предназначена только для зарядки автомобилей с аккумуляторами, не выделяющими при зарядке и эксплуатации горючие газы. С учетом требований пунктов 5.2.42 - 5.2.54. СП 113.13330.2016 габариты машино-места для зарядки электромобилей имеют размеры 3000 5500 мм и размещены рядом с источником электроэнергии автостоянки (у оси Ч/38-40). Уровень пола зоны зарядки поднят относительно уровня пола помещения и имеет уклон в сторону проезда с лотком. Мероприятия, исключающие попадание влаги, во время тушения пожара, на зарядные устройства разрабатываются на стадии рабочей документации.

Трансформаторные подстанции с сухими трансформаторами, встроена в подземную автостоянку в осях 1-3/Лп-Кп отделена от автостоянки противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 150 с установкой противопожарных ворот и дверей огнестойкостью EI 60. Трансформаторная обеспечена выполнением самостоятельными вентиляционными системами и выбросом отработанного воздуха через противопожарные клапаны в помещение стоянки (с учетом СТУ). Транзитные электрические сети от трансформаторной до секций №1 и

№11 проложены вдоль торцевой стены автостоянки в конструкциях, имеющих пределом огнестойкости не менее EI 150 (требование СТУ).

Подвал жилого дома – предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения технических помещений и хозяйственных кладовых жильцов, отделены от надземных частей здания железобетонным перекрытием, от встроенно-пристроенной автостоянки противопожарной стеной 1-го тип. Подвал разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го тип. В противопожарных стенах 1-го тип установлены двери огнестойкостью EI 60. Подвальные этажи разделены по секциям противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45, с установкой дверей огнестойкость не менее EI 30. В подвале жилого дома предусмотрен коридор, проходящий через все секции и предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций, данный коридор разделен по секциям противопожарными преградами и отделен от помещений противопожарными стенами 2-го типа или противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей с учетом нормативных требований и СТУ.

В каждой секции подвала для эвакуации выполнено два выхода:

- один по конструктивно изолированной незадымляемой лестничной клетке типа НЗ с входом на подземном уровне через тамбур-шлюз;
- второй через соседнюю секцию, обеспеченную эвакуационным выходом по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ.

Незадымляемые лестничные клетки типа НЗ имеют выходы непосредственно наружу. С учетом требований СТУ. предусмотрены общие с подземной автостоянкой эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, вход в лестничную клетку предусмотрен через тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре, с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ

Насосная пожаротушения расположена в подземном этаже. Эвакуационный выход из насосной, предусматривается в лестничную клетку подземного этажа жилых секций, в том числе через коридор. Указанное помещение выделено противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа. При устройстве выхода из помещения насосной станции через коридор, все двери помещений, выходящие в указанный коридор предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа. На путях эвакуации (в лестничной клетке, в коридоре) и в помещении насосной станции предусмотрено эвакуационное освещение. Питание эвакуационного освещения обеспечивается по 1 категории надежности электроснабжения, а также обеспечено устройство световых указателей с улицы к насосным станциям пожаротушения с соответствующими надписями («Насосная пожаротушения») подключенное к аварийному освещению

В подземной части дома хозяйственные кладовые предназначены для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря, (исключая хранение взрывопожароопасных вещества и материалы, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий). Кладовые объединены в блоки, которые отделены друг от друга, прилегающих помещений, коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением дверных проёмов противопожарными дверьми 1-го типа (EI 60). Каждый блок кладовых имеет площадь менее 250 м² и разделен на кладовые ячейки индивидуального хранения, отделенные негорючими глухими перегородками, не доходящими до перекрытия (потолка) не менее чем на 0,6 м с заполнением данного пространства металлическим сетчатыми ограждениями. Блоки кладовых с количеством кладовых ячеек менее 6 ячеек, обеспечены одним эвакуационным выходом, а с количеством более 6 ячеек - двумя рассредоточенными выходами (которые ведут в коридор, обеспеченный не менее чем двумя эвакуационными выходами).

С учетом требований СТУ блоки кладовых и отдельные (одиночные) хозяйственные кладовые оборудованы автоматической установкой пожаротушения с параметрами как для 1-й группы помещений в соответствии с СП 485.1311500.2020, допускается предусматривать защиту кладовых спринклерными оросителями, запитанными от сети внутреннего противопожарного водопровода с установкой сигнализаторов потока жидкости, с расчетными параметрами (интенсивность орошения, расход воды, время работы, минимальная площадь, расстояние между оросителями) как для 1-й группы помещений в соответствии с СП 485.1311500.2020). При этом удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции из блоков кладовых и кладовых допускается не предусматривать.

Предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции из коридоров подземных этажей (отдельной от жилой части здания) с размещением на них блоков хозяйственных кладовых в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013 и разделом 6 СТУ.

Предусмотреть оборудование блоков кладовых и отдельных (одиночных) хозяйственных кладовых пожарной сигнализацией с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Между кладовыми ячейками в блоках кладовых выполнены проходы шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м, ширина проходов выполнена с учетом направления открывания дверей в соответствии с требованием п. 4.3.4 СП 1.13130.2020.

Из каждого блока кладовых выполнены эвакуационные выходы шириной не менее 0,9 м (в свету) каждый.

При устройстве отдельных индивидуальных хозяйственных кладовых площадью не более 10 м² каждая, входящих блок, они отделены друг от друга и от коридоров подземного этажа противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа. Ширина эвакуационных выходов (дверей в свету) из отдельных индивидуальных хозяйственных кладовых и кладовых ячеек предусмотрена не менее 0,6 м. При

выполнении эвакуационных путей и выходов, из расчета пожарного риска, принято количество людей из расчета 1 человек на каждую кладовую.

В подземном этаже жилого дома ширина эвакуационных коридоров выполнена с учетом направления открывания дверей в соответствии с требованием п. 4.3.4 СП 1.13130.2020.

Технические помещения отделены перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением дверных проёмов противопожарными дверьми огнестойкостью EI 30.

Для связи жилых этажей с подземным этажом предусмотрены лифты с выполнением перед шахтами лифтов тамбур-шлюзов 1-го типа. Все двери шахт лифтов, которые опускаются в подземный этаж, имеют огнестойкость EI 60, в соответствии с п. 5.13 СП 506.1311500.2021.

Жилые части здания

В каждой жилой секции, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями);

- естественное освещение нормируемых помещений, каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками (тип открывания определяется на стадии рабочей документации с учетом высоты размещения окон);

- необходимое количество эвакуационных выходов, в соответствии с требованием СТУ, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами через тамбур-шлюз или лифтовый холл (с функцией тамбур-шлюза) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, которая обеспечена выходом непосредственно наружу или через коридор в обычную лестничную клетку в секциях высотой не более 28 м;

- ширина коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, длина не более 30 м, при этом направление открывания дверей помещений, выходящих в межквартирные коридоры, допускается не учитывать, в соответствии с СТУ;

- необходимое количество вертикального транспорта, в том числе в каждой жилой секции выполнены лифты для пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296-2009.

Аварийные выходы квартир.

В квартирах, расположенных выше 15 метров, в соответствии с СТУ аварийные выходы не предусмотрены, при одновременном выполнении следующих требований:

- квартиры, не имеющие аварийного выхода, отделены от прилегающих квартир, общих коридоров, строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;

- входы в квартиры запроектированы через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30 или в обычном исполнении с обеспечением защиты внеквартирных коридоров с учетом орошения дверей квартир, автоматической установкой спринклерного пожаротушения, с параметрами (интенсивность, время работы, расчетная площадь пожара) в соответствии с СП 485.1311500.2020 по 1 группе помещений. Допускается обеспечить защиту спринклерными оросителями, запитанными от сети внутреннего противопожарного водопровода через сигнализаторы потока жидкости, с параметрами (интенсивность орошения, расход воды, время работы, минимальная площадь, расстояние между оросителями) согласно СП 485.1311500.2020 по 1 группе помещений;

- СОУЭ жилых секций запроектирована не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;

- отделка ограждающих конструкций общих коридоров, стен, и покрытия полов запроектирована из негорючих материалов;

- все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) защищены СПС с применением адресных пожарных извещателей;

- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации объекта выведен на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;

- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно, предусмотрен резервный источник питания, обеспечивающий работу светильников не менее чем 3 часа.

Ограждение лоджий, балконов, террас предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м от уровня пола: бетонные или кирпичные, металлические решетчатые или светопрозрачные, выполненные с учетом требований ГОСТ 25772-2021, с установкой металлического поручня на отметке 1,2 м от уровня пола. Конструкции ограждений разрабатывается на стадии рабочей документации, с учетом возможности нахождения детей и обеспечивающие безопасную эксплуатацию.

Жилые 31-этажные секции №3, №7, и №11 высотой более 75 м, но не более 100 м

В 31-этажных жилых секциях в соответствии с требованием СТУ для эвакуации людей с надземных этажей в каждой секции, при общей площади квартир на этаже не более 500 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2. Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 имеют входы на этажах через лифтовый холл, который одновременно является тамбур-шлюзом и пожаробезопасной зоной 1-го типа (по п. 9.2.2 СП 1.13130.2020), обеспеченный подпором воздуха при пожаре. В каждой секции предусмотрено по четыре лифта, два из которых с режимом перевозки пожарных подразделений. С учетом СТУ доступ в лифты для транспортировки пожарных подразделений предусмотрен через общий вестибюль секции, при этом указанный вестибюль имеет сквозной проход на две стороны здания.

В плане каждый жилой этаж разделен лифтовым холлом на две части, каждая часть обеспечена выходом через лифтовый холл (пожаробезопасную зону 1-го типа) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур-шлюз (лифтовый холл) незадымляемой лестничной клетки типа Н2 составляет менее 12 м. Межквартирные коридоры обеспечены нормативной противодымной вентиляцией, системой пожарной сигнализации, СОУЭ жилой секции запроектирована не ниже 3-го типа и величина индивидуального пожарного риска не превышает значения, установленного в «Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности». В незадымляемых лестничных клетках без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, с учетом СТУ предусмотрено эвакуационное освещение, обеспеченное по 1 категории надежности электроснабжения.

С учетом требованиями СП 477.1325800.2020, внутренние стены лестничных клеток монолитные железобетонные выполнены с пределом огнестойкости REI 150, с установкой внутренних дверей огнестойкостью EI 60. С учетом требований СТУ, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, между маршами выполнен зазор шириной не менее 120 мм (в свету), марши площадки имеют металлические ограждения с поручнями, конструкции ограждений предусмотрены непрерывными. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. С учетом требований п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, выходы из лестничных клеток выполнены через тамбур непосредственно наружу, шириной не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках двери). Связь незадымляемых лестничных клеток с вестибюлем выполнена через тамбур-шлюз (п.7.14 н) СП 7.13130.2013), который одновременно является лифтовым холлом лифтов для пожарных. Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. Ширина межквартирных коридоров выполнена не менее 1,5 м, длина менее 15 м.

В соответствии с СТУ, при отсутствии аварийных выходов в квартирах выше 15 м, в жилых секциях обеспечена защита внеквартирных коридоров с орошением дверей квартир, автоматической установкой спринклерного пожаротушения, с параметрами (интенсивность, время работы, расчетная площадь пожара) в соответствии с СП 485.1311500.2020 по 1 группе помещений. Допускается обеспечить защиту спринклерными оросителями, запитанными от сети внутреннего противопожарного водопровода через сигнализаторы потока жидкости, с параметрами (интенсивность орошения, расход воды, время работы, минимальная площадь, расстояние между оросителями) предусмотрено с учетом требований СП 485.1311500.2020 по 1 группе помещений. Помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудованы адресными дымовыми пожарными извещателями системы пожарной сигнализации.

В секциях №3, №7 и №11 предусмотрено техническое пространство высотой менее 1800 мм площадью не более 300 м², эвакуация предусмотрена в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 через тамбур-шлюзы, обеспеченные подпором воздуха при пожаре

С учетом требований СТУ выходы на кровлю из каждой незадымляемой лестничной клетки типа Н2 выполнены по маршевой стальной лестнице через противопожарные люки размером не менее 0,8×1,2 м, огнестойкостью EI 60. Конструкция люка, обеспечивающая непрмерзание в зимнее время года и возможность открытия в любое время года разрабатывается на стадии рабочей документации.

На кровли над 31-м этажом выходы выполнены их технических теплых чердаков (высотой менее 1,8м), через двери огнестойкостью EI 60. Все кровли высотных секций выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 50 мм, с учетом требованиями СП 477.1325800.2020. Ограждение кровли по периметру выполнено из железобетонного парапета с металлическим ограждением общей высотой не менее 1,5 м. На перепаде высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы.

С учетом требований СТУ для жилых секций (высотой более 75 м, но не более 100 м), предусмотрен объектовый пункт пожаротушения (далее – ОППТ), на первом этаже высотных секций №3, №7 и №11, предназначенный для хранения запаса комплектов резервного противопожарного оборудования: первичных средств пожаротушения, индивидуальных спасательных устройств и другого пожарно-технического вооружения. ОППТ размещено в специальном помещении площадью не менее 2 м² или в нише площадью не менее 0,5 м², достаточной для размещения резервного противопожарного оборудования, расположенных на первом этаже жилой секции или на первом подземном этаже в пределах пожарного отсека вблизи выходов в эвакуационные лестничные клетки или от выходов из лифтов для транспортирования пожарных подразделений. Перечень противопожарного оборудования и их количество определяются при разработке «Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ»

С учетом СТУ в высотных секциях не предусмотрено устройство на кровлях секций площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолёта при одновременном выполнении следующих требований:

- в здании запроектировано устройство двух лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009;

- в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке, подтверждено обеспечение деятельности пожарных подразделений на объекте, с учетом особенностей объекта и его противопожарной защиты.

- объектовый пункт пожаротушения предусмотрен на первом этаже жилой секции и данное решение подтверждено в документе предварительного планирования тушения действий по тушению пожара.

Жилые 17-этажные секции №1, №5 и №9 высотой более 50 м, но не более 55 м

В 17-этажных жилых секциях в соответствии с требованием СТУ для эвакуации людей с надземных этажей в каждой секции, при общей площади квартир на этаже не более 500 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2. Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 имеют входы на этажах через лифтовый холл, который одновременно является тамбур-шлюзом и

пожаробезопасной зоной 1-го типа (по п. 9.2.2 СП 1.13130.2020), обеспеченный подпором воздуха при пожаре. В каждой секции предусмотрено по два лифта, с режимом перевозки пожарных подразделений. Вестибюль секций имеет сквозной проход с внешней стороны застройки на дворовую территорию.

В плане каждый жилой этаж разделен лифтовым холлом на две части, каждая часть обеспечена выходом через лифтовый холл (пожаробезопасную зону 1-го типа) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур-шлюз (лифтовый холл) незадымляемой лестничной клетки типа Н2 составляет менее 12 м. Межквартирные коридоры обеспечены нормативной противодымной вентиляцией, системой пожарной сигнализации, СОУЭ жилой секции запроектирована не ниже 3-го типа и величина индивидуального пожарного риска не превышает значения, установленного в «Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности».

С учетом требований табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ, внутренние стены лестничных клеток монолитные железобетонные выполнены с пределом огнестойкости REI 120, с установкой внутренних дверей огнестойкостью EIS 60. С учетом требований СТУ, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, между маршами выполнен зазор шириной не менее 75 мм (в свету), марши площадки имеют металлические ограждения с поручнями, конструкции ограждений предусмотрены непрерывными. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. С учетом требований п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, выходы из лестничных клеток выполнены через тамбур непосредственно наружу, шириной не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках двери). Связь незадымляемых лестничных клеток типа Н2 с вестибюлем выполнена через тамбур-шлюз, который одновременно является лифтовым холлом лифтов для пожарных. Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. В незадымляемых лестничных клетках без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, с учетом СТУ предусмотрено эвакуационное освещение, обеспеченное по 1 категории надежности электроснабжения.

Ширина межквартирных коридоров выполнена не менее 1,5 м, длина менее 15 м.

В соответствии с СТУ, при отсутствии аварийных выходов в квартирах выше 15м, при выходе из квартир в коридор предусмотрена установка дверей огнестойкостью EIS 30. Помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудованы адресными дымовыми пожарными извещателями системы пожарной сигнализации.

Во всех жилых 17-этажных секциях с учетом требований СТУ на 16 этаже выполнены двухуровневые квартиры с террасами на уровне 17 этажа с доступом на уровень террас по внутренним лестницам в квартире, выполненных из негорючих материалов, террасы являются частью помещения квартиры с выполнением следующих условий СТУ:

- указанные террасы отделены от нижележащего этажа перекрытием с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажных перекрытий;
- верхнее покрытие пола террасы предусмотреть из негорючих материалов;
- по периметру террас выполнить ограждения высотой не менее 1,2 м;
- на указанных террасах не допускается разведение и использование огня, а также хранение ЛВЖ, ГЖ и горючих веществ, и материалов;
- эвакуацию людей с террас, предусмотреть через примыкающие к ним двухуровневые квартиры.

На уровне 17-этажа размещены технические помещения высотой более 2 м с выходом из лестничной клетки типа Н2 через тамбур-шлюз, из данных помещений выполнены выходы на участки кровли через двери огнестойкостью не менее EI 30. Участки кровли, примыкающие к террасам, для обеспечения безопасной эксплуатации выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм.

В 17-этажных секциях с учетом требованиями СТУ выходы на кровлю из каждой незадымляемой лестничной клетки типа Н2 выполнены по маршевой стальной лестнице через противопожарные люки размером не менее 0,8×1,2 м, огнестойкостью не менее EI 30. Конструкция люка, обеспечивающая открывание в любое время года разрабатывается на стадии рабочей документации.

Жилые 8-этажные секции №2, №4, №6, №8, №10, высотой не более 28 м

Каждая 8-этажная секция имеет с торцов двухэтажные пристрои, в которых размещены офисные помещения. С учетом требований СТУ покрытие пристроев выполнено противопожарным 1-го типа с верхним слоем кровли из негорючих материалов НГ толщиной не менее 40 мм, окна, ориентированные на данные 2-этажные части выполнены с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах жилых секций.

Для эвакуации людей с надземных этажей жилых секций, при общей площади квартир на этаже не более 500 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотрены для жилых секций высотой не более 28 м – одна обычная лестничная клетка типа Л1, с шириной маршей не менее 1,05 м. Входы в данную лестничную клетку с этажей предусмотрены из поэтажных коридоров через противопожарные двери 1-го типа.

На этажах выше 1-го на уширенных площадках лестничных клеток типа Л1 выполнены пожаробезопасные зоны 4-го типа, в не зоне основного эвакуационного прохода (по п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020).

С учетом требованиями табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ, внутренние стены лестничных клеток монолитные железобетонные выполнены с пределом огнестойкости REI 120, с установкой внутренних дверей огнестойкостью EIS 30. С учетом требований СТУ, ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, между маршами выполнен зазор шириной не менее 75 мм (в свету), марши площадки имеют металлические ограждения с поручнями, конструкции ограждений предусмотрены непрерывными. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. С учетом требований п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, выходы из лестничных клеток выполнены через тамбур непосредственно наружу, шириной не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках двери). Связь лестничных клеток типа Л1 с вестибюлем выполнена через тамбур с дверьми оборудованные

уплотненным притвором и samozакрывающимся устройством. Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. Лестничные клетки типа Л1 обеспечены естественным освещением через окна с площадью остекления не менее 1,2 м².

Ширина межквартирных коридоров выполнена не менее 1,5 м, длина не более 24 м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку в основном не более 12 м (превышение расстояния, но не более 15 м, подтверждено расчетом индивидуального пожарного риска)

В каждой 8-этажной секции выполнено по одному лифту с режимом перевозки пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях», двери шахт лифтов противопожарные огнестойкостью EI 60.

В 8-этажных секциях в квартирах, расположенных выше 15 метров, в соответствии с СТУ аварийные выходы не предусмотрены, при одновременном выполнении следующих требований:

- на всех этажах квартиры отделены от прилегающих квартир, общих коридоров, строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;
- на всех этажах входы в квартиры, выходящие в лифтовый холл, запроектированы через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EIS 30 (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009);
- СОУЭ жилых секций запроектирована не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;
- отделка ограждающих конструкций общих коридоров (лифтового холла лифта для пожарных), стен, и покрытия полов запроектирована из негорючих материалов;
- все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) защищены СПС с применением адресных пожарных извещателей;
- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации объекта выведен на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;
- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно, предусмотрен резервный источник питания.

Во всех жилых 8-этажных секциях с учетом требований СТУ на 7 этаже выполнены двухуровневые квартиры с террасами на уровне 8 этажа с доступом на уровень террас по внутренним лестницам в квартире, выполненных из негорючих материалов, террасы являются частью помещения квартиры с выполнением следующих условий СТУ:

- указанные террасы отделены от нижележащего этажа перекрытием с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажных перекрытий;
- верхнее покрытие пола террасы предусмотреть из негорючих материалов;
- по периметру террас выполнить ограждения высотой не менее 1,2 м;
- на указанных террасах не допускается разведение и использование огня, а также хранение ЛВЖ, ГЖ и горючих веществ, и материалов;
- эвакуация людей со второго уровня квартир с террасами предусмотрена через квартиры, обеспеченные эвакуационным выходом на нижнем уровне.

Участки кровли, примыкающие к террасам, для обеспечения безопасной эксплуатации выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм.

Кровли 8-этажных жилых секций плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых домов предусмотрены металлические вертикальные лестницы. В 8-этажных секциях с учетом требованиями СТУ выходы на кровлю из обычных лестничных клеток типа Л1 выполнены по маршевой стальной лестнице через противопожарные люки размером не менее 0,8×1,2 м, огнестойкостью не менее EI 30. Конструкция люка, обеспечивающая открывание в любое время года разрабатывается на стадии рабочей документации.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых домах. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование, проживание инвалидов в жилом здании не предусмотрено. На каждом жилом этаже для эвакуации маломобильных граждан предусмотрены пожаробезопасные зоны.

В секциях №1, №3, №5, №7, №9 и №11 высотой более 50 м выполнены пожаробезопасные зоны 1-го типа (с учетом требований СТУ и п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020), размещенные в лифтовых холлах лифтов для пожарных (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны отделены от межквартирных коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

В 8-этажных секциях №2, №4, №6, №8 и №10 высотой не более 28 м выполнены пожаробезопасные зоны 4-го типа (с учетом требований п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020), размещенные на уширенных площадках лестничных клеток типа Л1 на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны отделены противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении).

В соответствии п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого может осуществляться по лестничных клеткам.

С учетом п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток составляет не менее 1,05 м.

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для инвалидов во встроенных офисных помещениях не предусмотрены, обслуживание инвалидов предусмотрено на 1-ом этаже с входами с уровня тротуара.

Лифты для пожарных подразделений. В соответствии с СТУ в жилых секциях высотой более 50 м, запроектировано устройство по два лифта с режимом для транспортирования пожарных подразделений, в остальных жилых секциях высотой не более 28 м предусмотрено по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений, выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Лифты для пожарных подразделений имеют грузоподъемностью не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100 мм. Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), в секциях высотой более 75м (REI 150);

- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;

- перед дверьми шахты лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа) с ограждающими конструкциями из противопожарных преград с противопожарными дверями 2-го типа (или 1-го типа) в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг);

- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 так как данные лифтовые холлы одновременно является пожаробезопасной зоной.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Двери высотных секций №3, №7, №11 предусмотрены с учетом п. 6.3 СП 477.1325800.2020 и другие заполнения проемов в конструкциях с нормируемыми в таблице 6.1 пределами огнестойкости (за исключением наружных стен) выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 (EIS 30, EIWS 30) в случае применения конструкций с пределом огнестойкости EI 45 и EI 60 (EIW 60) и не менее EI 60 (EIS 60, EIWS 60) в остальных случаях. Двери лифтовых холлов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении.

В высотной секций № 3, № 7, № 11, в коммуникационных шахтах, предназначенных для прокладки водозаполненных трубопроводов инженерных систем, допускается применять противопожарные двери (люки и т.д.) 2-го типа. Стены коммуникационных шахт и коробов для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций имеют пределы огнестойкости, соответствующие пересекаемым перекрытиям. При пересечении данными шахтами границ пожарных отсеков их пределы огнестойкости должны соответствовать пределам огнестойкости пересекаемых перекрытий.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью не менее REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери технических помещений, двери и люки выходов на кровлю в 8-этажных и 17-этажных секциях;(СТУ);

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, двери всех квартир в 8-этажных секциях с межквартирными коридорами, которые являются лифтовыми холлами лифтов для пожарных;

- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении) для заполнения проёмов при входе из межквартирных коридоров в пожаробезопасные зоны 1-го типа (по п.9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020), которые одновременно являются лифтовыми холлами лифтов для пожарных;

- не менее EI 60 - двери шахт всех лифтов и лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери шахт лифтов (которые опускаются в подземный этаж п. 5.13 СП 506.1311500.2021), двери лестничных клеток в жилом секциях высотой более 50 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020), двери в противопожарных стенах 1-го типа, двери (люки) выходов на кровлю в высотных секциях (СТУ), двери блоков кладовых в подземном этаже;

- не менее EIS 60 - двери (люки) технических помещений и пространств, имеющие выходы в тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н2 (требование СТУ), двери тамбур-шлюзов лестничных клеток типа Н3 (требование СТУ).

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами, открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа (за исключением дверей квартир).

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

Встроенные офисные помещения размещены с на 1-ом и 2-ом этажах здания, конструктивно изолированы от других частей зданий противопожарными стенами 2-го типа, перегородками без проемов и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу. Входы во встроенные помещения общественного назначения запроектированы со стороны улиц, с внешней стороны застройки.

Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

Эвакуация на 1-ом этаже из офисных помещений выполнена непосредственно наружу. Эвакуации со 2-го этажа предусмотрена по конструктивно изолированным лестничным клеткам с входом из офисного помещения через дверь огнестойкостью EI 60.

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземном этаже жилого дома отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки. Отделка стен и потолков подземной стоянки автомобилей выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1, с учетом п. 6.2.4 СП 506.1311500.2021 «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности».

В жилых частях высотных секций №3, №7, №11 отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия пола запроектирована из негорючих материалов (КМ0), в соответствии с требованием СТУ.

В жилых частях секций высотой менее 55 м отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия пола запроектирована в соответствии с требованием табл. 28 Федерального закона №123-ФЗ.

Внутренняя отделка встроенных помещений общественного назначения выполняется с учетом требований табл. 28 и 29 Федерального закона №123-ФЗ.

Расчет индивидуального пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации, выполнен расчет по оценке пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, изложенных в СТУ, безопасная эвакуация людей из здания, подтверждена расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска, в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382. А также, результатами и выводами расчета обосновано: не рассредоточенность эвакуационных выходов в подземной автостоянке, проектирование подземной автостоянки с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека до 9000 м²; превышение расстояния по путям эвакуации до выхода в лестничную клетку в подземной автостоянке, а также на подземном этаже жилых секций (в том числе от дверей помещений в нем расположенных). При этом указанные расстояния до ближайшего эвакуационного выхода, не превышает значений, при расположении: между эвакуационными выходами – 90 м; в тупиковой части помещения – 70 м (в соответствии с требованиями СТУ).

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

С учетом п. 6.4 СП 477.1325800.2020 в высотной секции №3, №7, №11 наружные стены с внешней стороны с фасадными системами имеют класс пожарной опасности К0, с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции, ветровлагозащиты (не должны относиться к группе слабогорючих материалов).

Пожаротушение

Проектируемый многосекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (поз. 1 по ПЗУ) разделен на десять пожарных отсеков (ПО №1 – 17-этажная секция 1 и 8-этажная секция 2 с 1-этажной вставкой, ПО №4 – 8-этажная секция 4, 17-этажная секция 5, 8-этажная секция 6 с двумя 1-этажными вставками, ПО №7 – 8-этажная секция 8, 17-этажная секция 9, 8-этажная секция 10 с двумя 1-этажными вставками).

Каждая 31-этажная секция 3 и 7 (каждая с двумя 1-этажными вставками), 31-этажная секция 11 (с 1-этажной вставкой) жилого дома разделены по высоте на два пожарных отсека: высота нижнего отсека (с подвала по 16 этаж, ПО №2, ПО №5, ПО №8) не превышает 75 м, высота верхнего (с 17 по 31 этаж, ПО №3, ПО №6, ПО №9) – не превышает 50 м.

Подземная одноуровневая автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек (ПО №10), который разделен на пожарные секции площадью не более 4000 м² зонами, свободными от пожарной нагрузки, - проездами шириной не менее 6 м в сочетании со стационарными противоподынными экранами.

Наружное пожаротушение (110 л/с) предусмотрено осуществлять от четырех пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах (ВК-4, ВК-5, ВК-8, ВК-10) на кольцевых сетях водопровода Ду300мм, запитанных от существующего кольцевого водопровода Ду300мм со стороны Открытого шоссе и существующего водовода Ду1200мм со стороны ул. Тагильская. Минимальное гарантированное давление в наружных сетях в месте присоединения – 34 м. вод. ст.

Для прокладки рукавных линий от гидрантов до любой точки внутреннего двора, в каждой секции жилого дома в уровне первого этажа предусмотрено устройство транзитных проходов.

Расстановка пожарных гидрантов определена требованиями СП8.13130.2020 (п.п.8.8-8.10), позволит обеспечить наружное пожаротушение жилого дома (каждой его части) не менее, чем от трех ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки, длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам противопожарного водоснабжения жилого дома и автостоянки.

К местам вывода наружных патрубков противопожарного водопровода и к пожарным гидрантам организованы подъезды пожарных машин.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

Внутреннее и автоматическое пожаротушение

В 11-секционном жилом доме переменной этажности, со встроенными и пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этажах, с блоками кладовых в подземном этаже и подземной автостоянкой запроектированы самостоятельные системы пожаротушения: внутренний противопожарный водопровод жилого дома и отдельно автостоянки и автоматическая установка спринклерного пожаротушения жилого дома и отдельно автостоянки, системы пожаротушения запитаны вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2DN200мм (в две нитки) в секции 3 и 11.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение для каждого пожарного отсека составляют (в соответствии с СТУ п.6.3.4):

- в пожарном отсеке подземной автостоянки - 2 по 2,5 л/с;
- на жилых этажах секций высотой более 75 м (но не более 100 м) - не менее 4 по 2,5 л/с;
- на жилых этажах секций высотой более 28 м, но не более 75 м - 3 по 2,5 л/с; в нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже - не менее 1 по 2,5 л/с.

Расходы воды на автоматическое пожаротушение составляют:

- 31-этажных секций 3, 7, 11, 17-этажных секций 1, 5, 9 и 8-этажных секций 2, 4, 6, 8, 10 – 22,33 л/с для первой зоны (с минус 1 по 16 этаж) и 12,76 л/с для второй зоны (с 17 по 31 этаж);
- хозяйственных кладовых и помещений категории «В3» в подвале – 31,90 л/с;
- подземной автостоянки – не менее 30 л/с.

Внутреннее пожаротушение жилой части, помещений общественного назначения, хозяйственных кладовых будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр spryska 16 мм, пожарный рукав длиной 20 м), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах самостоятельной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ). Система ВПВ секций 3, 7, 11 предусмотрена двухзонной: 1 зона – с минус 1-го по 16 и технический этаж, 2 зона – с 17 по 31 и технический этаж. Система ВПВ секций 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 однозонная; опуски и подъемы к пожарным кранам блоков кладовых, помещений общественного назначения (Ф4.3), располагаемых на 1 этажах жилых секций и в 1-этажных вставках, присоединяются к кольцевым магистральным трубопроводам ВПВ 1 зоны.

Пожарные краны установлены на каждом этаже указанных выше секций, включая нежилые и технические этажи, за исключением технических пространств без горючих материалов, трансформаторных подстанций и помещений с электросиловым оборудованием. Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах, во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Расстановка пожарных кранов Ду50 выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ.

Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду65 (диаметр spryska 19 мм, пожарный рукав длиной 20 м), установленных на кольцевых воздухозаполненных ответвлениях, присоединенных через электроздвижки к кольцевому водозаполненному трубопроводу, подключенному после пожарных насосов. Открытие запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ и включение пожарной установки выполняется автоматически.

Автоматической установкой спринклерного пожаротушения (отдельная от ВПВ система пожаротушения) оборудуются (кроме перечисленных в п.4.4 СП486.1311500.2020):

- подземный этаж с помещениями кладовых, колясочных, помещениями для хранения велосипедов, для стирки и сушки белья, для обслуживающего персонала (п.4.27.2, п.4.28 СТУ); система водозаполненная;
- внеквартирные коридоры жилой части в секциях высотой более 75 м (п.5.3.2 СТУ); система водозаполненная;
- неотапливаемая подземная автостоянка, система воздухозаполненная.

Система автоматического пожаротушения (АПТ) секций 3, 7, 11 двухзонная: 1 зона – с минус 1-го по 16 этаж, 2 зона – с 17 по 31 этаж секций 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10; помещения общественного назначения (Ф4.3) на 1 этажах жилых секций и в 1-этажных вставках системой АПТ не оборудуются.

Для секций 1-6 жилого дома количество спринклерных секций 1-й зоны АУП – три, 2 зоны - одна; для секций 7-11 количество спринклерных секций 1 зоны АУП – три, 2 зоны - две.

В качестве узлов управления приняты контрольно-сигнальные клапана (КСК) производства «Спецавтоматика» в комплекте с обвязкой и реле давления для выдачи сигнала о срабатывании в помещение дежурного.

В каждой спринклерной секции АУП, за исключением автостоянки, для идентификации возгораний на каждом этаже устанавливается сигнализатор потока жидкости (СПЖ), перед сигнализатором потока жидкости предусмотрена

запорная арматуры с автоматическим контролем положения.

Спринклерные оросители СВН-К80 устанавливаются в общих (внеквартирных) коридорах, с орошением входных дверей квартир. Параметры АУП приняты по паспорту производителя для группы помещений 1, продолжительность работы установки – 30 минут, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с×м²; спринклерные оросители устанавливаются розеткой вниз, коэффициент производительности оросителя 0,42 л/(с×МПа^{0,5}); температура срабатывания 57 град.С.

В помещениях подземного этажа (кладовых и прочих) устанавливаются спринклерные оросители СВН-К80; параметры АУП кладовых приняты по паспорту производителя для группы помещений 1 (п.4.30.2 СТУ), продолжительность работы установки – 30 минут, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с×м²; спринклерные оросители устанавливаются розеткой вниз под перекрытием и вниз под вентиляционными коробами и строительными конструкциями; коэффициент производительности оросителя 0,42 л/(с×МПа^{0,5}); температура срабатывания 57 град.С.

При наличии преград, мешающих орошению (строительных балок, венткоробов и пр.), устанавливаются оросители с экраном 400×400мм при расстоянии от перекрытия до центра термочувствительного элемента оросителя от 0,40 до 1,0 м; либо с экраном 500×500мм при расстоянии от перекрытия до центра термочувствительного элемента оросителя от 1,00 до 1,30 м.

Для помещения неотапливаемой автостоянки система АПТ предусмотрена воздушной, с интенсивностью орошения не менее 0,16 л/с·м² (п.4.5 СТУ). Количество узлов управления в подземной части – семь. В качестве узлов управления АПТ приняты контрольно-сигнальные клапана (КСК) Ду150- 200 мм (ПО «Спецавтоматика») в комплекте с обвязкой и реле давления для выдачи сигнала о срабатывании в помещение дежурного.

Количество оросителей на узел управления для автостоянки не превышает 800 штук.

В качестве оросителей в помещениях автостоянки, рампы приняты универсальные спринклерные оросители «СУУ-К115» (ПО «Спецавтоматика») розеткой вверх; параметры АУП автостоянки приняты для группы помещений 2, продолжительность работы установки – 60 минут; коэффициент производительности оросителя 0,60 л/(с×МПа^{0,5}); температура срабатывания 57 град.С.

Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов спринклерной сети, прокладываемых вблизи наружных ворот и дверей.

Поддержание постоянного давления в воздухонаполненной спринклерной системе АУП (в каждой спринклерной секции АУП) – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Инерционность системы АУП не превышает 180с.

Для обеспечения требуемых напоров в двух помещениях насосных ХП (хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, п.5.12 СТУ) в минус 1 этаже жилого дома установлены насосные установки повышения давления противопожарного водоснабжения:

Насосная станция автоматической установки пожаротушения отнесена к I категории надежности действия и к I категории по степени обеспеченности подачи воды. Система внутреннего пожаротушения включает в себя пять насосных групп:

- первая группа для автоматической установки воздушного (спринклерного) пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода автостоянки;
- вторая группа для автоматической установки водяного (спринклерного) пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода 1-й зоны секций 1-6;
- третья группа для автоматической установки водяного (спринклерного) пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода 2-й зоны секций 1-6;
- четвертая группа для автоматической установки водяного (спринклерного) пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода 1-й зоны секций 7-11;
- пятая группа для автоматической установки водяного (спринклерного) пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода 2-й зоны секций 7-11.

Насосная станция №1 в секции 3

- для 1-й зоны жилого дома (включая подземный этаж с кладовыми), требуемый напор на ВПВ – 87,05 м, на АУП – 100,10 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жockey-насосом с мембранным баком (50 л); Q_{нас1з}=122,15 м³/ч; H_{нас1з}=60,0 м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 1 зоны секций 1-6 и помещений категории «ВЗ» подвального этажа в этих секциях с 1-этажными пристроями,

- для 2-й зоны жилого дома, требуемый напор на ВПВ – 136,25 м, на АУП – 132,50 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жockey-насосом с мембранным баком (50 л); Q_{нас2з}=87,70 м³/ч; H_{нас2з}=102,25 м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 2 зоны секций 1-6.

Насосная станция №2 в секции 11

- для подземной автостоянки требуемый напор на внутреннее пожаротушение - 62,75 м; на автоматическое пожаротушение – 82,50 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жockey-насосом с мембранным баком; Q=291,60 м³/ч; H=55,0 м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ остальной части автостоянки;

- для 1-й зоны жилого дома (включая подземный этаж с кладовыми), требуемый напор на ВПВ – 87,05 м, на АУП – 100,10 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жockey-насосом

с мембранным баком (50 л); $Q_{нас1з}=122,15$ м³/ч; $H_{нас1з}=60,0$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 1 зоны секций 7-11 и помещений категории «В3» подвального этажа в этих секциях с 1-этажными приборами,

- для 2-й зоны жилого дома, требуемый напор на ВПВ – 138,85 м, на АУП – 139,40 м; комплектная насосная установка с 1 рабочим, 1 резервным насосами, шкафом управления, жockey-насосом с мембранным баком (50 л); $Q_{нас2з}=87,70$ м³/ч; $H_{нас2з}=105,40$ м; насосная установка обеспечивает подачу расчетного расхода воды в сумме на АУП и ВПВ 2 зоны секций 7-11.

Помещения насосных отделены от других помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа. и имеют выход в коридор, ведущий на лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу.

Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Постоянное давление перед узлами управления обеспечивается жockey-насосами в составе насосной установки каждой зоны, расход воды на подпитку фиксируется счетчиком основного водомерного узла на вводе водопровода.

В каждой насосной предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

От систем АУП, ВПВ каждой зоны, из помещений насосных предусмотрен вывод пожарных головок диаметром 80 мм для подключения пожарной техники. Головки снабжены головкой-заглушкой. Места установки головок оборудуются световыми указателями и пиктограммами.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрывается» - «Открыто»).

Автоматика систем пожаротушения

Автоматизация систем пожаротушения обеспечивает:

- управление системами пожаротушения (АУП и ВПВ);
- управление задвижками с эл. приводами.

Автоматический запуск систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана, а также в результате сработки спринклерного оросителя. Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется от датчика давления, входящего в состав модульной насосной установки заводского изготовления; на дистанционный пуск от кнопок, установленных в шкафах с пожарными кранами; на ручной пуск со щитов управления насосами в насосных станциях.

Линии систем автоматики пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции.

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным горизонтальным коллекторам (на чердаке) и сборным вертикальным воздуховодам (для межквартирных коридоров).

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека (кроме 31-этажных секций №3, №7, №11); EI 120 – в пределах пожарного отсека секций №3, №7, №11; EI 180 - за его пределами пожарного отсека.

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены 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.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных межквартирных коридоров, вестибюля 1 этажа, коридоров подвала секций №3, №7, №11;
- из поэтажных межквартирных коридоров и коридора подвала 8-этажных секций №2, №4, №6, №8, №10;
- из поэтажных межквартирных коридоров, вестибюля 1 этажа, коридоров подвала секций №1, №5, №9;
- из подземной автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные и радиальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI 180 для коридоров в секциях №3, №7, №11; EI30 - из коридоров остальных секций; EI 60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI 180 - за его пределами пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;

- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 4000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;

- выброс продуктов горения из коридоров, автостоянки осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома и на фасад здания, и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть межквартирных коридоров, коридоров подвала секций № 3, № 7, № 11 для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть межквартирных коридоров и коридора подвала секций №2, №4, №6, №8, №10 для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть поэтажных межквартирных коридоров, коридоров подвала секций № 1, № 5, № 9 для компенсации дымоудаления;

- в шахты пассажирских лифтов секций №1, №3, №5, №7, №9, №11;

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений секций №1, №3, №5, №7, №9, №11;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 секций №1, №3, №5, №7, №9, №11;

- в поэтажные лифтовые холлы секций № 1, № 3, № 5, № 7, № 9, № 11 являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в лестничные клетки 8-этажных секций №2, №4, №6, №8, №10, с «пожаробезопасными зонами 4-го типа», двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в тамбур-шлюзы в подземном этаже всех секций, в том числе при входах в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные, осевые, канальные вентиляторы;

- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления, которые устанавливаются в стену тамбур-шлюзов, в нижнюю часть помещений автостоянки.

Компенсирующая подача воздуха при пожаре в вестибюли 1 этажа осуществляется через наружные двери вестибюля, оснащенные приводами принудительного открывания.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции (кроме систем вентиляции насосной пожаротушения) и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

В соответствии с СТУ, для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции применены внутренние стальные конструкции воздухопроводов длиной более 50 м.

В соответствии с СТУ, предусмотренная транзитная прокладка воздухопроводов систем общеобменной и противодымной вентиляции, шахт коммуникаций инженерных систем через лестничные клетки, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны для МГН, выполняется в строительных конструкциях с обеспечением предела огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих строительных конструкций.

С учетом требований СТУ компенсирующую подачу наружного воздуха приточной противодымной вентиляции в вестибюлях на 1 этаже в части секций предусмотрено за счёт воздуха, поступающего через открытые проемы лифтовых шахт (за исключением лифта для пожарных), оборудованных системами подпора воздуха.

Для компенсирующего притока наружного воздуха в вестибюлях на первом этаже в части секций использованы дверные проемы наружных эвакуационных выходов, двери таких выходов снабжены автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания и фиксации их в открытом положении.

С учетом требований СТУ подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты, сообщаемые с подземной частью здания, а также в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 предусмотрена в верхнюю или в нижнюю части лифтовых шахт, лестничных клеток. При этом избыточное давление воздуха составляет не менее 20 Па и не более 150 Па (не менее 20 Па и не более 70 Па в лифтовые шахты лифтов для пожарных).

С учетом требований СТУ выполнение подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюз (лифтовой холл) в подземной части здания с применением системы, предназначенной для обслуживания лифтовой шахты лифта для пожарных, при устройстве в проеме ограждающих конструкций шахты нормально закрытого противопожарного клапана с пределом огнестойкости не менее EI 120. При устройстве в указанном тамбур-шлюзе (лифтовом холле) пожаробезопасной зоны для МГН, следует предусмотреть отдельную систему приточной противодымной вентиляции.

В соответствии с СТУ допускается предусматривать устройство общих систем и общих вентиляционных каналов приточно-вытяжной противодымной вентиляции для коридоров жилых этажей и вестибюлей первого этажа.

С учетом требований СТУ для тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре (в том числе пожаробезопасные зоны для МГН), с числом дверей две и более, подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции определено из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее: 1,3 м/с для тамбур - шлюзов (лифтовых холлов); 1,5 м/с для зон безопасности МГН и избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па.

С учетом требований СТУ в противопожарных перегородках, отделяющих технические помещения категории В3, а также в строительных конструкциях, отделяющих складские помещения (внеквартирные кладовые, помещения уборочного инвентаря) категории В3, В4, от коридоров и других помещений, предусмотрено устройство отверстий для перетекания воздуха при условии защиты отверстий противопожарными нормально открытыми клапанами с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции. При этом для противопожарных клапанов в составе указанных систем, предусмотрен автоматический контроль состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации.

В соответствии с СТУ частично предусмотрено устройство общих систем общеобменной вентиляции для обслуживания технических помещений категории В3, В4, Д, а также складских помещений категории В3, В4 (внеквартирные кладовые, помещения уборочного инвентаря), расположенных в одном пожарном отсеке, при условии установки на воздуховодах в местах пересечения строительных конструкций указанных помещений противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций. Обеспечить для противопожарных клапанов в составе указанных систем автоматический контроль состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы (пожарного поста).

В соответствии с СТУ предусмотрено не устанавливать обратные клапаны перед вентиляторами систем вытяжной приточной противодымной вентиляции, устанавливаемых на кровле, а также применять на кровле обратные клапаны с ненормируемым пределом огнестойкости для систем приточной противодымной вентиляции при условии установки поэтажных нормально закрытых противопожарных клапанов.

С учетом требований СТУ частично предусмотрено в пределах одного пожарного отсека и для разных пожарных отсеков (в том числе автостоянки) общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции, с устройством общих воздухозаборных шахт и воздуховодов, имеющих предел огнестойкости не менее EI 150, при этом должно быть предусмотрено:

- вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции и систем приточной общеобменной вентиляции частично расположено в общих помещениях, которые выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми EI 60;

- устройство противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60 в воздухозаборной шахте (воздуховоде), а также на воздуховодах приточных систем в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования;

- для систем приточной противодымной вентиляции следует предусмотреть нормально закрытые клапаны, для систем приточной общеобменной вентиляции следует предусмотреть нормально открытые клапаны;

- обеспечен для противопожарных клапанов в составе указанных систем автоматический контроль состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы (пожарного поста);

- не предусмотрено устройство общих систем противодымной вентиляции для защиты помещений различной функциональной пожарной опасности.

В соответствии с СТУ частично предусмотрено размещение вентиляторов систем противодымной защиты в общей вентиляционной камере с вентиляторами систем общеобменной вентиляции, в том числе для разных отсеков, при этом:

- предел огнестойкости воздуховодов в пределах вентиляционной камеры предусмотрен не менее EI 150;

- помещение вентиляционной камеры выделено противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями не менее EI 60;

- устройство противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 90 в воздуховодах в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования;

- для систем противодымной вентиляции предусмотрены нормально закрытые клапаны, для систем общеобменной вентиляции предусмотрены нормально открытые клапаны.

В соответствии с СТУ удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции из технических помещений, пространств для прокладки коммуникаций, при выходе из них непосредственно в тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре или в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 допускается не предусматривать. При этом удаление продуктов горения должно быть предусмотрено из иных помещений (коридоров), сообщающихся с вышеуказанным тамбур-шлюзом (лифтовым холлом) с подпором воздуха при пожаре или незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, с обеспечением необходимого сочетания работы системы приточной противодымной вентиляции с системой вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной

противодымной вентиляции не допускается. Двери (люки) указанных пространств, помещений должны быть предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» система пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ. Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной связи и от элементов дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов).

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления и контроля за вентиляторами используются приборы управления пожарные и шкафы управления вентиляторами различной мощности. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации

Проектом предусматривается защита зданий системой автоматической пожарной сигнализации (далее - СПС). Защита помещения системой СПС выполнена с учетом требований СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управление инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы. Элементы СПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой. Система СПС обеспечивает обнаружение пожара и формирование командных сигналов управления инженерным оборудованием - запуск и управление СОУЭ, отключение систем общеобменной вентиляции встраиваемых помещений и передвижение лифтов на основной посадочный этаж и отключение.

Объект оборудован системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с положениями и требованиями: Технического регламента, СП 477.1325800.2020, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и СТУ (с учётом разделения на пожарные отсеки).

Количество и установка пожарных извещателей предусматривается согласно рекомендациям завода производителя извещателей, но не более расстояний, регламентированных в СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», а также с учетом площади защищаемых помещений, объемно-планировочных решений, конструктивных особенностей потолков, прокладки инженерных коммуникаций.

На объекте предусмотрена СПС адресно-аналогового типа, основными элементами которой являются:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКП);
- прибор индикации и управления;
- релейный модуль адресный;
- модуль дымоудаления;
- адресная метка;
- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый;
- извещатель пожарный ручной адресный;
- извещатель пожарный дымовой автономный;
- источники вторичного электропитания резервируемые
- изолятор шлейфа;
- преобразователь данных/интерфейсов.

Для автоматического информирования дежурного персонала о состоянии СПС, СПА, СОУЭ в помещении ОДС (объединенные диспетчерские службы с круглосуточным пребыванием персонала) устанавливается АРМ СПС/СПА/СОУЭ.

Также с проектируемого объекта предусматривается автоматическая передача сигналов о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны с применением радиоканальной системы передачи извещений (РСПИ) «Стрелец-Мониторинг».

СПС обеспечивает, в том числе для СПА:

- определение очага возгорания, задымления с точностью до помещения;
- постоянный автоматический контроль работоспособности систем с выдачей сообщений и протоколированием событий;
- работоспособность при появлении единичной неисправности линий связи;
- передачу сигналов о пожаре в помещение ОДС на АРМ СПС/СПА/СОУЭ о неисправности СПС и запуске системы противодымной защиты;
- формирование сигналов при пожаре на запуск СОУЭ;
- формирование сигналов при пожаре на управление огнезадерживающими клапанами (ОЗК), клапанами дымоудаления (КДУ) и клапанами подпора воздуха (КПВ);
- контроль состояния клапанов ОЗК, КДУ и КПВ;
- формирование сигнала при пожаре на отключение систем общеобменной вентиляции;
- формирование сигнала при пожаре на запуск системы подпора воздуха с подогревом, подаваемого в помещения безопасных зон;
- контроль положения дверей в зоны безопасности для МГН, необходимого для включения основных вентиляторов подпора в эти зоны;
- контроль срабатывания сигнализаторов потока жидкости (СПЖ);
- контроль положения задвижек спринклерной системы;
- контроль срабатывания сигнализатора давления устанавливаемых на каждом ответвлении от стояка противопожарного водопровода на спринклерную систему;
- формирование сигнала при пожаре на опуск/подъем лифтов на 1 этаж;
- формирование сигнала на включение насосов пожаротушения, включение системы дымоудаления от кнопок дистанционного пуска расположенных в поэтажных шкафах
- формирование сигнала на разблокировку эвакуационных дверей, оборудованных системами контроля и управления доступом, системы охраны входов при пожаре;
- формирование сигнала на закрытие дверей, оборудованных системой удержания дверей.
- формирование сигнала на управление противопожарными воротами и шторами;
- формирование сигнала о пожаре для передачи в программно-аппаратный комплекс

В соответствии с требованиями п.6.3 СП 484.1311500.2020 весь объект поделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В ЗКПС выделены:

- помещения без конкретной технологии (БКТ);
- квартиры;
- места общего пользования (межквартирные коридоры и лифтовые холлы, вестибюли);
- подземная автостоянка;
- эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;
- пространства за фальшпотолками (при их наличии и необходимости защиты СПС).

Деление объекта на ЗКПС уточняется на стадии рабочего проектирования согласно п.6.3.1-6.3.4 СП 484.1311500.2020.

Проектом предусмотрено объединение приемно-контрольных приборов «R3-Рубеж-2ОП» (или аналог) при помощи интерфейса R3-Link, что позволит им обмениваться данными между собой. Конфигурация системы и применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения её работоспособности.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ

Система оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре. Включение СОУЭ осуществляется автоматически при поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей. В соответствии с требованием СП 486.1311500.2020, СП 3.13130.2009 и СТУ на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре следующих типов:

- 4-го типа в подземной автостоянке;
- 4-го типа в подземном этаже жилого дома и секциях высотой более 50 м;
- 3-го типа в надземных этажах жилых секциях высотой не более 28 м;
- 3-го типа во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения;
- 2-го типа в технических пространствах (этажах) для прокладки инженерных коммуникаций.

СОУЭ 4-го типа строится на базе пожарной системы с помощью следующих устройств:

- оповещатели речевые пожарные, предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений;
- оповещатели световые стробоскопические;
- световые указатели «Выход»;
- эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения;
- разделение здания на зоны пожарного оповещения;
- обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

СОУЭ 3-го типа строится на базе пожарной системы с помощью следующих устройств:

- оповещатели речевые пожарные, предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений;
- оповещатели световые стробоскопические;
- световые указатели «Выход».

СОУЭ 2-го типа строится на базе пожарной системы с помощью следующих устройств:

- оповещатели звуковые пожарные;
- световые указатели «Выход».

Запуск СОУЭ осуществляется от сигналов СПС и/или АУПТ либо при ручном управлении при помощи прибора управления. Микрофонная консоль, которая входит в диспетчер. При поступлении сигнала пожар ППК активирует заранее записанное речевое сообщение, которое транслируется через речевые оповещатели.

Речевые оповещатели включаются в распределительную сеть напрямую без регуляторов громкости и разъемов.

Для обеспечения информирования слабослышащих МГН с возможным пребыванием МГН, используются стробоскопические световые оповещатели, которые подключаются к контролируемым выходам реле СПС.

Обратная связь зон пожарного оповещения в рамках СОУЭ 4 типа осуществляется путем установки переговорных устройств на путях эвакуации в подземной автостоянке. С данных устройств осуществляется связь с пожарным постом/диспетчерской. Организация системы экстренной связи (СЭС) в автостоянке предусмотрена с помощью оборудования обратной связи зон пожарного оповещения. Обратная связь зон пожарного оповещения в секциях в рамках СОУЭ 4 типа осуществляется через переговорные устройства, установленные в ПБЗ.

В состав оборудования обратной связи зон пожарного оповещения входят:

- дистрибьютор Sonar SNA-8521G;
- сетевой контроллер SNA-8521A;
- вызывная панель Sonar SNA-8521C;
- DAP-конвертер SNCA-8002;
- коммутатор ЛВС.

В помещении ОДС первого этапа строительства размещается серверный компьютер SONAR SPC-8FN и мастер-станция Sonar SNA-8502.

Вызывные панели в автостоянке устанавливаются на высоте 1,2 м от уровня пола в видных местах на путях эвакуации и у входов/выходов в автостоянку.

В соответствии с требованиями п.3.4 СП 3.13130.2009 аппаратура контроля управления и усиления речевых сигналов осуществляет автоматический контроль исправности соединительных линий СОУЭ с речевыми оповещателями.

В соответствии с требованиями ч.11 ст.84 № 123-ФЗ система СОУЭ оборудуется источниками бесперебойного электропитания. В качестве источников электропитания проектом предусматривается ИБП, резервирование осуществляется от встроенных, а также дополнительных боксов аккумуляторных необслуживаемых батарей с расчетной емкостью, обеспечивающую функционирование оборудования при переключении АВР.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Уровень звукового давления в спальнях помещений на уровне спящего человека составляет не менее 70 дБА, и не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума.

Для обеспечения информирования слабослышащих МГН в МОП, куда обеспечен доступ МГН, для привлечения внимания используются стробоскопические световые оповещатели, которые подключаются к контролируемым выходам реле СПС. Приборы управления СОУЭ объединены в ЛВС сеть АПС/СОУЭ, из которой при необходимости принимается сигнал ГоЧС для трансляции в проектируемом объекте.

Сопряжение с ГОЧС осуществляется путем приема сигналов ГО и ЧС с последующей трансляцией сигнала ЛВС сеть АПС/СОУЭ объекта с применением конвертера DAP-IP. Размещение оборудования СОУЭ производится в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 и инструкций завода изготовителя.

Центральное оборудование СОУЭ размещается в помещениях СС на проектируемом объекте и в помещении ОДС. В помещении ОДС размещается серверный компьютер SPC-8FN и мастер станция SNA-8502.

Размещение, расстановка, мощность речевых оповещателей осуществляются таким образом, чтобы обеспечить необходимый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии требованиями п.4.2 СПЗ.13130.2009, с учетом требований п. 4.1 и п.4.3 СП 3.13130-2009. Настенные речевые

оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Световые стробоскопические оповещатели устанавливаются в коридорах на высоте не менее 150 мм от потолка возле двери зоны безопасности МГН. В помещениях Ф4.3 предусматриваются световые оповещатели для оповещения людей с пониженным слухом. Световые указатели «Выход» устанавливаются над дверьми эвакуационных выходов на высоте 0,2 м от дверной коробки. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, размещаются на стенах, колоннах, в хорошо просматриваемых местах таким образом, чтобы однозначно указывать направление к ближайшему эвакуационному выходу.

Путь эвакуации, помещения и общественные зоны с пребыванием МГН оборудованы световыми, звуковыми оповещателями и эвакуационными знаками, указывающими направление движения, подключенные к СОУЭ в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Соединительные линии системы оповещения о пожаре и световых указателей предусмотрены не распространяющимися горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение нг(А)-FRLS), соответствующими требованиям п.6.4 и п.6.5, СП 6.13130-2021.

Электроснабжение и молниезащита. Электроснабжение оборудования систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220 В (отдельная группа ШР в электрощитовой). Резервирование питания оборудования осуществляется от источников резервного питания ИВЭПР со встроенными аккумуляторными батареями. Ёмкость аккумуляторных батарей рассчитывается с учётом требований СП 6.13130.2021. Время независимой работы систем (при отключении основного электропитания) составляет не менее 24-часов в дежурном режиме, плюс 1 час в режиме тревоги. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Сети систем выполняются огнестойким кабелем в оболочке нг(А)-FRLS, отвечающим требованиям ГОСТ 31565-2012. Кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону, имеет пожарный сертификат, подтверждающий его соответствие требованиям № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Пожарная безопасность электроприемников, линий связи, электрооборудования систем противопожарной защиты здания, обеспечивается в соответствии с требованиями СТУ и СП 6.13130.2021. С учетом требований СТУ:

- оборудование систем связи, систем электроснабжения, сигнализации, автоматизации и диспетчеризации разных пожарных отсеков допускается размещать в одном помещении в любом из пожарных отсеков объекта, при этом указанные помещения должны быть выделены противопожарными преградами (стенами и (или) перекрытиями) с пределом огнестойкости REI 150. При размещении указанных помещений на кровле они должны быть выделены противопожарными преградами (стенами и (или) перекрытиями) с пределом огнестойкости REI 150, с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа.

- основные и резервные кабельные линии систем противопожарной защиты, кольцевых линий передачи данных и шлейфов пожарной сигнализации допускается прокладывать в одном помещении при условии прокладки резервной кабельной линии в коробе (канале), выполненном из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В соответствии с требованиями СТУ, кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и остальные кабельные линии и электропроводка:

- в пределах одного пожарного отсека (в том числе в пожарном отсеке автостоянки), а также проходящие транзитом в пределах пожарного отсека проложены в коробах или шахтах с пределом огнестойкости не менее EI 45 или кабельные линии и электропроводка должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. (предусмотрено обеспечение работоспособности в условиях пожара кабельных линий и электропроводки противопожарной защиты здания в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, но не менее 45 мин).

- проходящие транзитом через другой пожарный отсек, за пределами обслуживаемого пожарного отсека, проложены в коробах или шахтах с пределом огнестойкости не менее EI 150 или кабельные линии и электропроводка предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 150 (предусмотрено обеспечение работоспособности в условиях пожара кабельных линий и электропроводки противопожарной защиты здания в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, но не менее 150 мин).

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР. Питающие сети систем противопожарной защиты проложены огнестойкими кабелями, обеспечивающими работу систем в течение не менее 3 часов.

Аварийное (эвакуационное) освещение запроектировано в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016 и предусматривается в этажных коридорах, на лестничных клетках, в основных проходах, лифтовых холлах, в технических помещениях где установлено силовое оборудование подключаемое по 1 категории, а также на путях эвакуации, в местах изменения направления пути эвакуации, при пересечении проходов и коридоров, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, над эвакуационными выходами в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, в электрощитовых, в насосной

противопожарного водопровода, во встроенных помещениях площадью более 60 м². Предусмотрены световые указатели мест установки пожарных кранов.

У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция». Резервирование электропитания систем СПС, СОУЭ, СПА в случаях отключения общего электропитания осуществляется от резервных источников питания «ИВЭПР» с аккумуляторными батареями, обеспечивающими питание указанных систем в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы систем в режиме тревоги. Контроль состояния работы источника резервного питания («Авария сети», «Неисправность», «Неисправность батареи») контролируются и передаются в систему СПС по адресной линии связи.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем ВВГнг(A)-FRLS с огнестойкостью 180 минут.

Молниезащита здания предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

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

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

- нанесена граница допустимого размещения зданий, строений, сооружений в соответствии с ГПЗУ, показана зона сервитута по ГПЗУ;

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием СЗЗ от вентиляционных шахт и от въезда в проектируемую подземную автостоянку, СЗЗ от парковок для постоянного хранения автомобилей и для временного хранения автомобилей коммерческого назначения и т.д.;

- показатели по проектируемому дому в разделах ПЗУ, АР, ПЗ и т.д. приведены в соответствие между собой и с ТЗ, представлен расчет количества жителей с учетом нормы обеспеченности общей площадью (без учета летних помещений) на 1 чел.;

- представлены корректные выводы по размещению требуемого количества контейнеров; представлена информация по обслуживанию площадок для мусороконтейнеров и площадки складирования крупногабаритного мусора спецавтотранспортом; исключено движение техники по тротуарам;

- представлено письмо № МГ-13-672/23исх от 21.03.2023 в ответ на № 9-23/30 от 09.03.2023 Управа района Метрогородок города Москвы по размещении контейнерных площадок с применением раздельного сбора мусора-приложением к ПЗУ. ТЧ;

- представлены расчеты и выводы по обеспеченности площадками (требование СП 42.13330.2016 п.7.5) с указанием номеров площадок и их площади в соответствии с их фактическими размерами;

- письмо от ПК ГСК «Гранит» от 18.01.2022 представлено приложениями к ПЗУ.ТЧ, парковки показаны на ситуационном плане;

- представлены ТУ на отвод поверхностных стоков; «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ; представлена информация, как решен поверхностный водоотвод с эксплуатируемой кровли паркинга и с кровли жилого дома с учетом ТУ; показаны дождеприемные колодцы и отметки на них, размещение колодцев приведено в соответствие со сводным планом сетей;

- представлено описание отвода поверхностных вод посредством лотков и закрытой сети дождевой канализации, указаны точки сброса;

- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

- для обоснования принятого в проектной документации архитектурно-градостроительного облика, представлены решения фасадов, согласованные в установленном порядке;

- входы в жилые части секций 3, 7, 11 выполнены в соответствии с п. 2.5 СТО ОС;

- парапеты кровли всех секций выполнены из полнотелого керамического кирпича или из монолитного железобетона с утеплением на высоту парапета со стороны кровли (применительно к п. 7.2 СП 28.13330.2017);

- в проектной документации уточнено описание устройства окон в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие»; для секций 3, 7, 11 представлено решение окон выше 75 м (п. 6.16, 6.25 ... 6.27 СП 267.1325800.2016, ст. 16_1 Федерального закона № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»);

- представлено решение по ограждению лоджий и балконов для всех секций, в том числе для лоджий и балконов выше 75 м в секциях 3, 7, 11;

- выход из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 на технический чердак секций высотой более 28 м выполнен через тамбур-шлюз;

- представлены решения по предотвращению возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»;

- в секциях 3, 7, 11 высота ограждения кровли принята не менее 1,5 м (п. 6.15 СП 267.1325800.2016);
- в секциях 3, 7, 11 выходы на кровлю из технического чердака выполнены через тамбур (п. 6.14 СП 267.1325800.2016);
- в соответствии с СТУ покрытие террас выполнено из негорючих материалов.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

- представлена оценка влияния нового строительства на здания окружающей застройки;
- проектом предусмотрено устройство шпунтового ограждения застройки;
- представлено расчетное обоснование каркаса зданий;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянок;
- представлено расчетное обоснование фундаментов зданий и автостоянок.

4.2.3.4. В части систем водоснабжения и водоотведения

- обозначения, шифры томов подразделов 2,3 приведены в соответствие;
- том 5.2.2 дополнен схемой с колодцами в точках присоединения;
- граница санитарно-защитной полосы водовода нанесена на план и схему, текстовая часть дополнена мероприятиями по СЗП;
- сети водоснабжения, дождевой и хоз.-бытовой канализации увязаны между собой, план водопровода дополнен точками подключения;
- план дополнен (информационно) участками сетей от границы земельного участка до точек присоединения, выполняемые силами АО «Мосводоканал», указаны все гидранты для наружного ПТ Объекта, расстояние и требования СП8 соблюдены, ПГ не находятся на местах открытых парковок;
- добавлены обозначения перспективных сетей;
- в ТЗ внесено требование к поливу территории из горводопровода (п.11.18 СП30);
- на схеме ХВС указан напор в системе после каждой насосной установки;
- толщина тепловой изоляции принята согласно п.п.10.3, 26.11 СП30;
- откорректирована категория НУ х-п водоснабжения (п.12.10 СП253);
- проект дополнен мероприятиями по устойчивости сетей и сооружений на всплытие;
- схема НВК дополнена расчетными данными, приведена детализировка камер/колодцев;
- деление на пожарные отсеки и их количество, на пожарные секции увязано с требованиями СТУ и разделом 9, указаны расходы воды на системы пожаротушения, приведено описание систем пожаротушения (ВПВ и АПТ) каждого пожарного отсека, описание НУ – какая установка на какие нужды подает расчетное количество воды и с необходимым напором;
- увязана этажность высотных секций с АР, ПБ;
- приведены расчетные данные по каждому вводу водопровода;
- уточнены параметры ПК-с автостоянки и параметры насосов систем пожаротушения автостоянки;
- приведены пояснения: стояки бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах, выполненных из негорючих материалов, с обеспечением свободного доступа для ремонта и обслуживания; вентиляция стояков К1 выполнена согласно п.18.18 СП30, с учетом выполнения условия размещения стояков от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее 4 м (по горизонтали);
- названия систем водоотведения увязаны;
- сети дождевой канализации увязаны с сетями дренажа, текстовая часть дополнена информацией о подключении дренажа;
- доработаны решения по выполнению п.18.31 СП30, ТЧ увязана с ГЧ.

4.2.3.5. В части пожарной безопасности

- ширина ворот на въезде (выезде) пожарной техники на дворовую территорию выполнена не менее 4,5 м (аналогично п. 5.12 СП 380.1325800.2018);
- в подземном этаже исключен вывод из помещения уборочной техники автостоянки (пом. М4-1-10 и М5-1-8) в подвал жилого дома, исключен вывод из ИТП (помТ11-1-2) в автостоянку, так как связь с пожарным отсеком автостоянки возможна только через тамбур-шлюз;
- в подвале секции №2 исключен вывод из помещения блока кладовых непосредственно в лестничную клетку типа НЗ (ст. 40 закона № 123-ФЗ), с уточнением размещения второго выхода из данного помещения в коридор, обеспеченный не менее чем двумя выходами;
- в подземном этаже уточнено место размещения ТП (пом. Т1-1-4 и Т1-1-5), так как с учетом п. 4.15 СП 54.13330.2022, не допускается размещение встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции в жилом доме, ТП перенесена в автостоянку с отделением стенами REI 150 и выполнением самостоятельной вентиляции;
- в высотных секциях № 3, № 7, № 11, в соответствии с требованием п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, выходы из лестничных клеток типа Н2 выполнены через тамбур непосредственно наружу, шириной не менее ширины

лестничного марша (в свету при открытых створках двери), а связь незадымляемых лестничных клеток с вестибюлем выполнена через тамбур-шлюз (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020 и п.7.14 н) СП 7.13130.2013), который одновременно является лифтовым холлом лифтов для пожарных;

- в высотных секциях № 3, № 7, № 11 в соответствии с требованием п 6.8 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» на всех участках кровли, в случае устройства горючего гидроизоляционного ковра, а также теплоизоляции с показателями пожарной опасности ниже E1, B2, D2, T2 сверху выполняется слой негорючего материала толщиной не менее 50 мм;

- в секции №9 на 17 этаже в осях Е-Ж уточнено место размещения внутренних лестниц, выходов на террасы, для обеспечения ширины эвакуационного прохода не менее ширины марша;

- в 17-этажных и 8-этажных секциях с учетом требований СТУ верхнее покрытие пола террасы предусмотрено из негорючих материалов.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-77-4-53-3-11-2023-4301-0 от 14.07.2023.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-77-4-53-3-11-2023-4301-0 от 14.07.2023.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Жилая застройка в квартале улиц 1-й Иртышский проезд - Тагильская в г. Москва, 2-я очередь строительства»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;

- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

1) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-4-11352
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023

2) Швецова Екатерина Павловна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-14000
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

3) Полушина Тамара Витальевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-13996
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

4) Силина Ольга Артуровна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-1-13399
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

5) Лавриченко Александр Викторович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-1-14256
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.08.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.08.2026

6) Кошелева Татьяна Сергеевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-1-13993
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

7) Токарь Светлана Александровна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-4-12886
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-11293
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2023

9) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-12-12887
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

10) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

11) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-7-13938
Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

12) Крупенников Александр Владимирович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12657
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

13) Диордиев Николай Степанович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12704
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

14) Рогозинская Людмила Сергеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-11494
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

15) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12712
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

16) Мещерякова Елена Петровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12659
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

17) Арзамасцева Надежда Петровна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-11490
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

18) Соболевская Марина Васильевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14609
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

19) Шмелева Юлия Михайловна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11515
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

20) Шустерман Илья Герцевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-11502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

21) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-8-14442
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

22) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-14681
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D9683003BB0DD994ACBD92A
15DA3927
Владелец Козлова Надежда Петровна
Действителен с 10.07.2023 по 16.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D8EE90055AFE2B047A5169FD
73C1560
Владелец Ефремова Анна Валерьевна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3AEЕВЕ002ЕВ0В581407В3028В
В95849В
Владелец Швецова Екатерина Павловна
Действителен с 27.06.2023 по 24.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7FFЕВА002ЕВ0С2А543С1СС46D
031D7DB
Владелец Полушина Тамара Витальевна
Действителен с 27.06.2023 по 24.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 82BF30055AFE69F405477CA9C
C10678
Владелец Силина Ольга Артуровна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19CCF10055AFD7A74F26366B8
8CDB407
Владелец Лавриченко Александр
Викторович
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D03B8002ЕВ00ВА7409199898
13В4С1Е
Владелец Кошелева Татьяна Сергеевна
Действителен с 27.06.2023 по 24.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 250EEF0055AF52964A5E6BC2F
DA1FA74
Владелец Токарь Светлана
Александровна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 462BF30055AF8C804BEA78810
EA0351F
Владелец Матвеев Алексей
Александрович
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

Сертификат 2E6CF00055AFB1B7495850C512
1F3605
Владелец Торопов Андрей Анатольевич
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 716CF00055AF69954E129D0EBE
F1A5E1
Владелец Крупенников Александр
Владимирович
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ECCF10055AF05A44DDE622FF
9E1E5C9
Владелец Диордиев Николай Степанович
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29ABED0055AFB7984DD8E1923
283A470
Владелец Рогозинская Людмила
Сергеевна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D89F40055AF39B846B125F311
A5B475
Владелец Мещерякова Елена Петровна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат F89F40055AF7BA84B8F1B9696
6AEE18
Владелец Арзамасцева Надежда
Петровна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат B4EEC0055AF1BA84F4568549F
F82F1B
Владелец Соболевская Марина
Васильевна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 670EEF0055AF2FA3447EFC34D
E36F52C
Владелец Шмелева Юлия Михайловна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат F03EF00F1AF2581451B6754793
ADD62
Владелец Шустерман Илья Герцевич
Действителен с 27.04.2023 по 15.06.2024