

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-002610-2024

Дата присвоения номера: 25.01.2024 17:33:32

Дата утверждения заключения экспертизы: 25.01.2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ БЮРО НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Матвеев Алексей Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ БЮРО НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1226600061610

ИНН: 6678123963

КПП: 667801001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Екатеринбург, Готвальда, 22, 15

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Т-ДЕВЕЛОПМЕНТ. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК"

ОГРН: 1217700173360

ИНН: 7707451561

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, 4-я 8 Марта, 6А, 26/ХVII ком 26

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 20.11.2023 № ТД-23/29, ООО «Т-Девелопмент»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 17.10.2023 № УБНЭ/23-10, между ООО «Уральское бюро негосударственной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Т-Девелопмент» (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. Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта от 17.11.2023 № б/н, разработанные ООО «КРЕС»

2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

3. Проектная документация (27 документ(ов) - 27 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположенный по адресу г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20.

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

Россия, Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
--	-------------------	----------

Этажность здания Секция 1	эт.	29
Этажность здания Секция 2	эт.	25
Этажность здания Секция 3	эт.	29
Этажность здания Секция 4	эт.	27
Этажность здания Стилобат	эт.	3
Количество этажей Секция 1	эт.	31
Количество этажей Секция 2	эт.	27
Количество этажей Секция 3	эт.	31
Количество этажей Секция 4	эт.	29
Количество этажей Стилобат	эт.	5
Количество этажей. Автостоянка	эт.	2
Количество подземных этажей. Секция 1	шт.	2
Количество подземных этажей. Секция 2	шт.	2
Количество подземных этажей. Секция 3	шт.	2
Количество подземных этажей. Секция 4	шт.	2
Количество подземных этажей. Стилобат	шт.	2
Количество подземных этажей. Автостоянка	шт.	2
Площадь застройки	м2	14990,18
Строительный объем	м3	485080,10
- выше 0.000	м3	363659,70
- ниже 0.000	м3	121420,40
Общая площадь здания	м2	123114,78
- Подземная часть	м2	29622,76
- Наземная часть	м2	93492,02
- Жилая часть 4-29 этаж	м2	70953,65
- Нежилая часть 1-3 этаж	м2	22538,37
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (ГНС)	м2	98438,39
- жилая часть(ГНС)	м2	77439,92
- нежилая часть (ГНС)	м2	20998,47
Жилая площадь квартир	м2	15629,94
Общая площадь квартир без учета летних и неотапливаемых помещений	м2	46336,50
Общая площадь квартир с учетом летних и неотапливаемых помещений (k=1)	м2	50638,78
Общая площадь квартир с учетом летних и неотапливаемых помещений (k=0,30; k=0,50)	м2	47891,16
Количество квартир всего	шт.	730
- однокомнатных с кухней-нишей (тип С)	шт.	127
- однокомнатных (тип 1С)	шт.	208
- двухкомнатных (тип 2С)	шт.	270
- трехкомнатных (тип 3С)	шт.	104
- четырехкомнатных (тип 4С)	шт.	12
- двухуровневых (дуплекс) двухкомнатных (тип 2Д)	шт.	1
- двухуровневых (дуплекс) трехкомнатных (тип 3Д)	шт.	3
- двухуровневых (дуплекс) четырехкомнатных (тип 4Д)	шт.	5
Количество жителей	чел.	1546
Общая площадь МОП (без учета тех. пом.)	м2	9699,81
Общая площадь МОП (ниже отм. 0,000)	м2	1497,10
Общая площадь МОП (выше отм. 0,000)	м2	8202,71
Общая площадь технических помещений	м2	4298,33
Количество кладовых	шт.	326
Кладовых	шт.	299
Кладовых для хранения автомобильных шин	шт.	27
Площадь кладовых (в т.ч. для хранения автомобильных шин в автостоянке)	м2	1197,4
Проходы в блоках кладовых	м2	658,7
Подземная автостоянка Площадь застройки	м2	14990,18
Подземная автостоянка Общая площадь помещений автостоянки	м2	22246,8
- площадь машино-мест и мото-мест	м2	10997,6
- площадь проездов	м2	10869,5

- площадь рамп	м2	379,7
Подземная автостоянка Количество машино-мест	шт.	752
- зависимых машино-мест	шт.	33
мото-мест	шт.	7
Подземная автостоянка Количество кладовых для хранения автомобильных шин	шт.	27
Подземная автостоянка Общая площадь кладовых для хранения автомобильных шин	м2	159,0
Стилобат Площадь застройки	м2	14990,18
Стилобат Общая площадь здания	м2	22538,37
Стилобат Общая площадь помещений общественного назначения	м2	19125,40
Стилобат Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (ГНС)	м2	20998,47
Стилобат Количество сотрудников	чел.	333
По объекту в целом Площадь застройки	м2	14990,18
По объекту в целом Строительный объем	м3	485080,10
- выше 0.000	м3	363659,70
- ниже 0.000	м3	121420,40
По объекту в целом Общая площадь здания	м2	123114,78
- площадь здания (площадь жилого здания)	м2	70953,65
- общая площадь помещений общественного назначения	м2	19125,40
По объекту в целом Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (ГНС)	м2	98438,39
- жилая часть (ГНС)	м2	77439,92
- нежилая часть (ГНС)	м2	20998,47
По объекту в целом Площадь всех помещений жилого комплекса	м2	109511,64
- площадь всех помещений жилого комплекса выше 0,000	м2	82405,82
По объекту в целом Количество жителей	чел.	1546
По объекту в целом Количество сотрудников в помещениях общественного назначения	чел.	333

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Рельеф на участке представляет собой спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2 градуса). Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 160,02 - 164,20 м. На площадке находятся инженерные коммуникации. Растительность представлена древесно-кустарниковой растительностью, расположенной внутри кварталов и дворов. Элементы гидрографии отсутствуют. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом отношении район расположен в зоне распространения дисперсных грунтов среднеюрских (J2kr), верхнеюрских (J3), меловых (K2) и четвертичных отложений. Нижнечетвертичные отложения Донского оледенения (gQId) представлены суглинками, которые залегают на глубине 5,0-14,2 м мощностью 0,4-6,1 м. Нерасчлененная толща ниже-среднечетвертичных водно-ледниковых отложений донского и московского горизонтов (f,lgQIdns-IIms) представлена песками средней крупности, плотными, насыщенными водой, которые залегают на глубине 3,4-16,0 м мощностью 0,3-9,2 м. Среднечетвертичные отложения Московской морены (gQIIms) представлены суглинками тугопластичными и полутвердыми, которые залегают на глубине 0,5-10,7 м мощностью 1,5-7,5 м.

Меловые отложения представлены песками пылеватыми и средней крупности плотными, насыщенными водой залегают на глубине 6,6-27,0 м мощностью 8,5-17,8 м. В основании сжимаемой толщи залегают средне- и верхнеюрские глины на глубине 23,4-38,0 м мощностью 0,9-13,2 м.

С поверхности залегают техногенные отложения (tQIV), представленные насыпным грунтом мощностью 0,5-4,9 м.

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

ИГЭ 1 – Техногенный насыпной грунт (tQIV) представлен песком средней плотности малой степени водонасыщения с примесью строительного мусора. Грунт среднепучинистый. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,85$ г/см³, модуль деформации $E=35$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=39$ град, удельное сцепление $c_n=0,002$ МПа. Расчетное сопротивление грунта $R_0=0,15$ МПа. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов бетону марки W4-W20 на портландцементе - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивная.

ИГЭ 2 – суглинок моренный (gQIIms) полутвердый легкий с прослоями песка мелкого, с включениями до 10% щебня, дресвы. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,18$ г/см³, модуль деформации $E=24$ МПа (при повторном нагружении 47,3 МПа), угол внутреннего трения $\varphi_n=24$ град, удельное сцепление $c_n=0,022$ МПа. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов и хлоридов бетону марки W4-W20 неагрессивная.

ИГЭ 3 – песок водно-ледниковый (f,lgQIds-IIms) мелкий плотный водонасыщенный с редкими включениями дресвы и щебня. Грунт непучинистый. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,03$ г/см³, модуль деформации $E=36,0$ МПа (при повторном нагружении 76,0 МПа), угол внутреннего трения $\varphi_n=36$ град, удельное сцепление $c_n=0,003$ МПа. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали средняя. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов бетону марки W4-W20 и хлоридов к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивная.

ИГЭ 4 – суглинок моренный (gQIds) тугопластичный легкий с прослоями песка мелкого с включениями дресвы до 5%. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,15$ г/см³, модуль деформации $E=17,0$ МПа (при повторном нагружении 37,0 МПа), угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,017$ МПа. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов бетону марки W4-W20 и хлоридов к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивная.

ИГЭ 5 – песок нижнемеловой (K1) мелкий неоднородный плотный, водонасыщенный, с включениями дресвы до 5%. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,05$ г/см³, модуль деформации $E=32,0$ МПа (при повторном нагружении 69,0 МПа), угол внутреннего трения $\varphi_n=32$ град, удельное сцепление $c_n=0,002$ МПа. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов бетону марки W4-W20 и хлоридов к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивная.

ИГЭ 6 – глина верхнеюрская (J3) тугопластичная песчанистая, легкая. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,97$ г/см³, модуль деформации $E=19,0$ МПа (при повторном нагружении 44,0 МПа), угол внутреннего трения $\varphi_n=15$ град, удельное сцепление $c_n=0,043$ МПа.

ИГЭ 7 – глина среднеюрская (J2kr) полутвердая с прослоями твердой тяжелой пылеватая. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,86$ г/см³, модуль деформации $E=31,0$ МПа (при повторном нагружении 68,0 МПа), угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,067$ МПа.

К специфическим грунтам относятся техногенный насыпной грунт (ИГЭ 1).

Нормативная глубина промерзания для глин и суглинков составляет 1,10 м, песков пылеватых, мелких и супеси - 1,34 м, песков средней крупности, крупных и гравелистых 1,43 м (насыпной грунт).

Гидрогеологические условия территории характеризуются распространением единого четвертично-мелового водоносного комплекса. Он приурочен к ниже-среднечетвертичным водно-ледниковым отложениям Донской и Московской морены, а также верхнемеловым отложениям. Водовмещающими породами являются мелкие пески. Горизонт напорный.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из подземных коммуникаций (на участках их наличия).

Разгрузка происходит перетеканием в нижележащие водоносные горизонты, за счет испарения и в речную сеть.

В период проведения инженерно-геологических изысканий август-октябрь 2023 года уровень появления грунтовых вод залегает на глубине 6,20-12,90 м (абсолютные отметки 151,68 – 154,83 м), установившийся уровень залегает на глубине 5,50- 6,40 м (абсолютные отметки 154,60 – 156,96 м). Величина напора составляет 0,70 - 7,20 м.

Среднемноголетнее колебание уровня подземных вод для первого от поверхности водоносного горизонта в пределах г. Москвы по литературным источникам составляет 1.0 м.

По химическому составу вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая, весьма слабосолоноватая от жёстких до очень жёстких (жёсткость карбонатная), с минерализацией 0,7 – 1,2 г/л при рН 6,8 – 7,0. По степени агрессивного воздействия к бетонам марки W4, W6, W8, W10-12 и к арматуре железобетонных конструкций по содержанию агрессивной углекислоты неагрессивная.

Коэффициенты фильтрации грунтов (водопроницаемость) по результатам кустовых откачек для четвертично-мелового водоносного комплекса (Q-K2) составил 2.23 м/сут.

По характеру подтопления участок относится к подтопленному в естественных условиях.

По результатам геофизических исследований не обнаружено наличие блуждающих токов. По интенсивности провалообразования территория VI категории устойчивости, провалообразование исключено.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий располагается по адресу: г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл. 20, земельные участки с кадастровыми номерами 77:02:0021001:40; 77:02:0021001:4757; 77:02:0021001:4758.

На момент проведения изысканий большая часть исследуемого участка спланирована, часть строений снесена.

По климатическим условиям изучаемый район является типичным для средней полосы Европейской части России, с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Многолетняя средняя годовая температура воздуха положительная и равна 6,2 °С.

В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 6,2 °С (январь) до плюс 19,7 °С (июль).

Абсолютный максимум температуры составил плюс 38,2 °С (за период 1948-2020 гг.). Абсолютный минимум температуры составил минус 43,0 °С (за период 1948-2020 гг.).

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца плюс 24,7 °С.

Средняя температура наиболее холодного периода минус 14,5 °С.

Территория изысканий располагается в зоне достаточного увлажнения. По многолетним наблюдениям, в среднем за год выпадает 690 мм осадков, из них 70% приходится на теплый период (с апреля по октябрь – 465 мм), испарение составляет примерно 400 мм. В теплый период года атмосферные осадки более интенсивны и менее длительны, чем в осенне-зимний (с ноября по март – 225 мм). Максимальное количество осадков выпадает в конце июля – начале августа.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 27 ноября, разрушения – 05 апреля. Самая ранняя дата появления снежного покрова – 01 октября, самая поздняя схода – 29 апреля.

Территория характеризуется значительной циклонической активностью. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,2 м/с. В отдельные годы наблюдаются шквалы и ураганы. Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в год составляет 19 м/с, раз в пять лет – 22 м/с, раз в 10 лет – 23 м/с, раз в 15 лет – 23 м/с, раз в 20 лет – 24 м/с.

Согласно данным Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы, Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы участок изысканий расположен за пределами водоохранной зоны ближайших поверхностных водных объектов.

Гидрогеологические условия территории изысканий в пределах изученной части геологического разреза характеризуются распространением четвертичного водоносного горизонта. Четвертичный водоносный горизонт приурочен к ниже-среднечетвертичным переходным водно-ледниковым отложениям Донской и Московской морены. Горизонт напорно-безнапорный.

Уровень появления грунтовых вод составляет от 6,20 до 12,90 м (абсолютные отметки 151,68 – 154,83 м), уровень установления (пьезометрический) – от 5,50 до 6,40 м (абсолютные отметки 154,60 – 156,96 м). Величина напора от 0,70 до 7,20 м.

Нижним водоупором четвертичного водоносного горизонта являются глины донской стадии оледенения. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из подземных коммуникаций (на участках их наличия). Разгрузка происходит перетеканием в нижележащие водоносные горизонты, за счет испарения и в речную сеть.

Подземные воды относятся к категории незащищенные от загрязнения с поверхности.

Согласно письму АО «Мосводоканал» № (01)02.09и-18348/23 от 30.08.2023 подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны вблизи объекта изысканий отсутствуют.

Грунтовый массив представлен насыпными грунтами неоднородными по составу, слежавшимися: преимущественно песками пылеватыми ср. плотности с прослоями суглинка, с включениями щебня, строительного мусора и кирпича до 10%.

Согласно данным маршрутных наблюдений было установлено, что растительность на исследуемой территории представлена угнетенными рудеральными видами.

В ходе маршрутных наблюдений были встречены следующие представители фауны: голубь сизый. Места стационарного обитания редких и исчезающих видов животных на территории изысканий отсутствуют.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ виды растений и животных, занесённые в Красную Книгу РФ и Красную книгу г. Москвы, не обнаружены.

Участок проектируемого строительства размещается за пределами особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы № ДПиООС 05-19-19173/23 от 01.09.2023 объект не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ регионального значения.

Законом города Москвы от 26.09.2001 № 48 «Об особо охраняемых природных территориях в городе Москве» категория ООПТ местного значения не установлена.

Согласно письму Управы Бутырского района города Москвы № Б/1-2-354/23 от 07.09.2023 особо охраняемые природные территории местного значения в пределах земельного участка отсутствуют.

Согласно письму Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) № ДКН-16-13-3856/23 от 20.09.2023 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.

Согласно письму Комитета ветеринарии города Москвы № ЕА/2-22/5412/23 от 29.08.2023 на территории Северо-Восточного административного округа города Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных в государственной ветеринарной службе города Москвы не зарегистрировано.

Согласно письму Управы Бутырского района города Москвы № Б/1-2-351/23 от 07.09.2023 свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов и зоны их санитарной охраны в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону отсутствуют.

Согласно письму Управы Бутырского района города Москвы № Б/1-2-352/23 от 04.09.2023 санитарно-защитные зоны предприятий в границах объекта отсутствуют.

Согласно письму Управы Бутырского района города Москвы № Б/1-2-353/23 от 29.08.2023 кладбища и иные места захоронения на территории района отсутствуют.

В соответствии с данными Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы, Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы участок изысканий частично расположен в границе установленной санитарно-защитной зоны.

Согласно письму ФГБУ «Центральное УГМС» № 312/15/05/Э-2453 от 30.08.2023 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, азота оксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу испытательной лаборатории испытательной лаборатории ООО «ПРОИНЖГРУПП» № РК 469 от 14.09.2023 с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока радона все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания»;

- МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

По результатам оценки удельной эффективной активности естественных и техногенных радионуклидов грунты участка изысканий относятся к I классу строительных материалов и могут быть использованы без ограничений.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 876 от 19.09.2023 испытательной лаборатории ООО «ПРОИНЖГРУПП» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «допустимой», «умеренно опасной» и «опасной» категорией загрязнения.

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

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № ПЧ-06169 от 28.08.2023 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 «умеренно опасной» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 878 от 19.09.2023 испытательной лаборатории ООО «ПРОИНЖГРУПП» грунтовые воды участка изысканий

соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21 в объеме проведенных исследований.

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «ПРОИНЖГРУПП»

№ ФФ 288 от 22.08.2023 эквивалентный и максимальный уровни шума от всех источников на обследуемом участке не превышают уровни, регламентируемые СанПиН 1.2.3685-21. Напряженность электрического поля и магнитная индукция поля промышленной частоты 50 Гц соответствует уровням, регламентируемым СанПиН 1.2.3685-21. Уровень виброускорения на территории площадки изысканий не превышает значения, установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПБ РЕЗЕРВ"

ОГРН: 1216600045727

ИНН: 6658546689

КПП: 665801001

Место нахождения и адрес: Россия, Свердловская область, Екатеринбург, Бориса Ельцина, 1А, 18

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 объекта (Приложение к договору на проектирование) от 17.04.2023 № б/н, подписанное Представителем по доверенности ООО «Т-Девелопмент» П.П. Балиным

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 (ГПЗУ) от 03.08.2022 № РФ-77-4-53-3-53-2022-4760, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (Приложение к договору №ПС-336-23) от 13.11.2023 № 1, ООО «Самолет-Прогресс»

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водо-снабжения (с доп. соглашением №1) от 15.08.2022 № 14439 ДП-В, АО «Мосводоканал»

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 15.08.2022 № 14440 ДП-К, АО «Мосводоканал»

4. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 13.10.2023 № 880-23 (ТП), ГУП «Мосводосток»

5. Технические условия подключения к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» (прил.6 к Дог. от 05.10.23 № 10-11/23-654) от 05.10.2023 № Т-УП1-01-230705/0-1, ООО «ЦТП МОЭК»

6. Технические условия на подключение к сети электросвязи от 26.10.2023 № 23/0106, ПАО «ВымпелКом»

7. Технические условия на присоединение внутривортовых технических средств объекта к общегородским системам от 17.08.2023 № 738К, ГБУ «ЕИРЦ города Москвы»

8. Технические условия на присоединение объекта к сети проводного радиовещания, создания объектовой системы оповещения ГОЧС от 11.08.2023 № 293/2023, ООО «МРС»

9. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения от 11.08.2023 № 66791, ГБУ «Система 112»

10. Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта от 17.11.2023 № б/н, разработанные ООО «КРЕС»

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

77:02:0021001:40

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

9

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Т-ДЕВЕЛОПМЕНТ. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК"

ОГРН: 1217700173360

ИНН: 7707451561

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, 4-я 8 Марта, 6А, 26/ХVII ком 26

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	22.11.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРШИНА-ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ" ОГРН: 1227700304204 ИНН: 9709081398 КПП: 770901001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Волгоградский, 2
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	25.10.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРШИНА-ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ" ОГРН: 1227700304204 ИНН: 9709081398 КПП: 770901001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Волгоградский, 2
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	21.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ" ОГРН: 1087746994345 ИНН: 7717626274 КПП: 771701001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Годовикова, 9/1

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

Местоположение: Москва, СВАО, Бутырский район

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Т-ДЕВЕЛОПМЕНТ. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК"

ОГРН: 1217700173360

ИНН: 7707451561

КПП: 771401001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, 4-я 8 Марта, 6А, 26/ХVII ком 26

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (приложение к договору 0179/ИГДИ-23) от 15.11.2023 № 1, утверждено представителем по доверенности ООО «Т-Девелопмент», согласовано генеральным директором ООО «Вершина -Инженерные изыскания»

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (прил. к договору № 17/ИГИ-23 22.08.2023) от 06.09.2023 № 1, утверждено директором ООО «Т-Девелопмент», согласовано генеральным директором ООО «Вершина -Инженерные изыскания»

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий (прил.к договору № П-0015/ИЭИ-23 от 20.09.2023) от 20.09.2023 № б/н, утверждено генеральным директором ООО «Вершина-Инженерные изыскания», согласовано генеральным директором ООО «ПРОИНЖГРУПП»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 06.09.2023 № б/н, согласована ООО «Т-Девелопмент», утверждена генеральным директором ООО «Вершина-Инженерные изыскания»

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации от 06.09.2023 № б/н, согласована директором ООО «Т-Девелопмент», утверждена ООО «Вершина-Инженерные изыскания»,

3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий (прил. к договору № П-0015/ИЭИ-23 от 20.09.2023) от 20.09.2023 № 2, согласована директором ООО «Т-Девелопмент» утверждена ООО «ПРОИНЖГРУПП»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ТО 0179-23.ИГДИ.pdf	pdf	4C377A89	0179-23.ИГДИ Изм. 1 от 22.11.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ТО 0179-23.ИГДИ.pdf.sig	sig	4C8051E1	
Инженерно-геологические изыскания				
1	017-ИГИ-23.pdf	pdf	0C65249E	017/ИГИ-23 Изм. 1 от 25.10.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
Инженерно-экологические изыскания				
1	Том_ИЭИ_Огородный.pdf	pdf	7D4BCA2D	01-244-23-ИЭИ Изм. 1 от 21.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	Том_ИЭИ_Огородный.pdf.sig	sig	6ED38589	

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 инженерно-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 тахеометрических ходов – проложено два хода длиной 1,097 км и 0,196 км;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади - 12,6 га;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты опорной геодезической сети города Москвы 1 разряда: 18001, 58584, 58852, 89040, имеющих отметки из нивелирования III 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-ЕВЕ/25-05-2023/249049809 действительно до 24.05.2024).

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций.

Изыскания выполнены на площади 12,6 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля от 20.11.2023.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Московская.

Система координат – МСК Москвы.

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

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в августе-октябре 2023 года. На площадке выполнено бурение 91 скважины глубиной 28,0-34,0 м. Выполнено бурение 3-х технических скважин глубиной 5,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом с продувкой буровой установкой УРБ-2Д-3, с отбором керна, начальным диаметром 146 мм и 325 мм. Общий метраж бурения составил 2890,0 п.м. В процессе бурения проведены гидрогеологические наблюдения за появившимся и установившимся уровнями грунтовых вод и отбор проб (3 пробы). Проводился отбор образцов грунта ненарушенного сложения (42 монолита), нарушенного сложения (9 проб).

Полевые опытные работы представлены испытаниями винтовым штампом площадью 600 см², выполненными в 6 скважинах на глубине 6,3-9,5 м. Замеры деформации грунтов выполнены при нагрузках 0,1-0,6 МПа при первичной и повторной ветвях нагружения.

Опытные испытания грунтов статическим зондированием выполнены в 91 точке комплектом аппаратуры «ТЕСТ-2КМ» (Свидетельство о поверке № С-С/08-09-2022/184687164 выдано 08.09.2022 Уральским научно-исследовательским институтом метрологии - филиалом Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева), действительно до 07.09.2023). Испытания выполнены электрическим тензометрическим зондом II типа. По результатам испытаний выполнен расчет предельного сопротивления забивных свай в точках испытаний до глубины 28,0 м.

Опытные испытания грунтов прессиометром выполнены в 6 скважинах на глубине 38,2-43,7 м для изучения прочностных и деформационных характеристик глины ИГЭ 7. Замеры деформации грунта выполнены при давлении 1,06-1,45 МПа индикаторами часового типа ИЧ-10 (свидетельство о поверке С-ТТ/14-08-2023/270018820-31 выдано 14.08.2023, действительно до 13.08.2024).

Геофизические исследования грунтов выполнены в 2-х точках с замерами разности потенциалов и наличия блуждающих токов.

Гидрогеологические исследования фильтрационных свойств грунтов выполнены методом откачек в 2-х скважинах на глубине погружения насоса 14,0-17,0 м мощностью 12 м³/сут. Проведены замеры понижения УГВ в процессе откачки и интервал времени.

Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств грунтов и воды выполнены в испытательной лаборатории ООО «Энгерта проект». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RU.ASK.ИЛ.1114 выдан 22.11.2022 АО «Система АКСЕКО (Заключение № С-ВМ/25-11-2022/204802758-204834186 о состоянии измерений при испытаниях трехосным сжатием выдано 25.11.2022, действительно до 24.11.2023).

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов, 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;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- исследования электромагнитного излучения на участке изысканий;
- оценка уровня вибрации на территории участка изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послонного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послонного 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;
- оценка удельной эффективной активности естественных и техногенных радионуклидов в грунтах участка изысканий методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- 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 инженерно-геодезических изысканий согласована заказчиком (п. 4.18 СП 47.13330.2016);
- техническое задание приведено в соответствие с п.4.15 СП 47.13330.2016;
- внесены корректировки в отдельные разделы текстовой части отчета.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- категория сложности инженерно-геологических условий приведена в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, Приложение Г;
- приведена метрологическая поверка средств измерений при производстве геофизических исследований в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, п.4.8.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

- в техническом задании указаны идентификационные сведения об объекте в соответствии с требованиями ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- программа работ оформлена согласно требованиям п. 4.19, п. 8.1.10 СП 47.13330.2016;
- представлена информация о сроках проведения работ, сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости (п. 4.39 СП 47.13330.2016);

- приведены сведения о наличии материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет с оценкой возможности их использования с учетом репрезентативности и срока давности (п. 8.1.11 СП 47.13330.2016);

- представлены выводы по результатам исследования радионуклидного состава грунтов;

- на карте фактического материала отображены точки измерения плотности потока радона.

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	03-23-ОГР01.1-ИРД.pdf	pdf	76085BB6	03-23-ОГР01.1-ИРД Раздел 1. Пояснительная записка Часть 2 «Исходно-разрешительная документация»
2	03-23-ОГР01.1-ПЗ.pdf	pdf	9CD67B6D	03-23-ОГР01.1-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
	03-23-ОГР01.1-ПЗ.pdf.sig	sig	195D11E5	
3	03-23-ОГР01.1-СП.pdf	pdf	943807F7	03-23-ОГР01.1-СП Раздел 1 «Пояснительная записка» Часть 3. Состав проекта
	03-23-ОГР01.1-СП.pdf.sig	sig	1EB722FA	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	03-23-ОГР01.1-ПЗУ.pdf	pdf	3CE5EA3D	03-23-ОГР01.1-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	03-23-ОГР01.1-ПЗУ.pdf.sig	sig	08A453E8	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	03-23-ОГР01.1-АР.pdf	pdf	F037BDF1	03-23-ОГР01.1-АР Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Часть 1 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
	03-23-ОГР01.1-АР.pdf.sig	sig	EC2FB8CB	
2	03-23-ОГР01.1-АР.П1.pdf	pdf	3FE647E2	03-23-ОГР01.1-АР.П1 Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Часть 2 «Расчет инсоляции»
	03-23-ОГР01.1-АР.П1.pdf.sig	sig	4610BA13	
3	03-23-ОГР01.1-АР.П3.pdf	pdf	A95ED1BB	03-23-ОГР01.1-АР.П3 Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Часть 3 «Расчет шумоизоляции»
	03-23-ОГР01.1-АР.П3.pdf.sig	sig	C04D358F	
4	03-23-ОГР01.1-АР.П4.pdf	pdf	AA3BFDC6	03-23-ОГР01.1-АР.П4 Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Часть 4 «Теплотехнический расчет»
	03-23-ОГР01.1-АР.П4.pdf.sig	sig	64BCA6B6	
Конструктивные решения				
1	03-23-ОГР01.1-КР.pdf	pdf	A39ED80E	03-23-ОГР01.1-КР Раздел 4 «Конструктивные решения»
	03-23-ОГР01.1-КР.pdf.sig	sig	5278AC87	
2	03-23-ОГР01.1-КР.ПП1.pdf	pdf	3B1A1FF5	03-23-ОГР01.1-КР.ПП1 Конструктивные решения. Расчеты
	03-23-ОГР01.1-КР.ПП1.pdf.sig	sig	FB56E75B	
3	03-23-ОГР01.1-КР.ПП2.pdf	pdf	E2ACCAD5	03-23-ОГР01.1-КР.ПП2 Конструктивные решения автостоянки. Расчеты
	03-23-ОГР01.1-КР.ПП2.pdf.sig	sig	A18D179D	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	03-23-ОГР01.1-ИОС1.pdf	pdf	25BAB800	03-23-ОГР01.1-ИОС1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Подраздел 1 «Система электроснабжения»
	03-23-ОГР01.1-ИОС1.pdf.sig	sig	A2593927	
Система водоснабжения				
1	03-23-ОГР01.1-ИОС2.pdf	pdf	DADFC1EC	03-23-ОГР01.1-ИОС2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Подраздел 2 «Система водоснабжения»
	03-23-ОГР01.1-ИОС2.pdf.sig	sig	09C3CC90	
Система водоотведения				
1	03-23-ОГР01.1-ИОС3.1.pdf	pdf	5F4F03E2	03-23-ОГР01.1-ИОС3.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»
	03-23-ОГР01.1-ИОС3.1.pdf.sig	sig	7BBA9943	

				Подраздел 3 «Система водоотведения» Часть 1
2	03-23-ОГР01.1-ИОС3.2.pdf	pdf	E66BF7CF	«Наружное водоотведение» 03-23-ОГР01.1-ИОС3.2
	03-23-ОГР01.1-ИОС3.2.pdf.sig	sig	A7243496	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Подраздел 3 «Система водоотведения» Часть 2 «Внутреннее водоотведение»
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	03-23-ОГР01.1-ИОС4.1.pdf	pdf	C6FAD128	03-23-ОГР01.1-ИОС4.1
	03-23-ОГР01.1-ИОС4.1.pdf.sig	sig	21920932	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Часть 1 «Тепловая сеть. ИТП»
2	03-23-ОГР01.1-ИОС4.2.pdf	pdf	25B97EEA	03-23-ОГР01.1-ИОС4.2
	03-23-ОГР01.1-ИОС4.2.pdf.sig	sig	63923495	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Часть 2 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
Сети связи				
1	03-23-ОГР01.1-ИОС5.pdf	pdf	108E478B	03-23-ОГР01.1-ИОС5
	03-23-ОГР01.1-ИОС5.pdf.sig	sig	22C7C512	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Подраздел 5 «Сети связи»
Технологические решения				
1	03-23-ОГР01.1-ТР.pdf	pdf	E2878C75	03-23-ОГР01.1-ТР
	03-23-ОГР01.1-ТР.pdf.sig	sig	9695171E	Раздел 6 «Технологические решения»
Проект организации строительства				
1	03-23-ОГР01.1-ПОС.pdf	pdf	46D76514	03-23-ОГР01.1-ПОС
	03-23-ОГР01.1-ПОС.pdf.sig	sig	E27463C7	Раздел 7 «Проект организации строительства»
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	03-23-ОГР01.1-ООС2.pdf	pdf	0EBA2622	03-23-ОГР01.1-ООС2
	03-23-ОГР01.1-ООС2.pdf.sig	sig	56A20576	Раздел 8.2 «Мероприятия по охране окружающей среды. Мероприятия по охране растительного мира»
2	03-23-ОГР01.1-ООС.pdf	pdf	9B6DC291	03-23-ОГР01.1-ООС
	03-23-ОГР01.1-ООС.pdf.sig	sig	BF158274	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	03-23-ОГР01.1-ПБ1.pdf	pdf	78312D8D	03-23-ОГР01.1-ПБ1
	03-23-ОГР01.1-ПБ1.pdf.sig	sig	AD37F12B	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
2	03-23-ОГР01.1-ПБ2.pdf	pdf	A6AFE94D	03-23-ОГР01.1-ПБ2
	03-23-ОГР01.1-ПБ2.pdf.sig	sig	D7802329	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Часть 2 «Система автоматического пожаротушения автостоянки»
3	03-23-ОГР01.1-ПБ3.pdf	pdf	E8F16897	03-23-ОГР01.1-ПБ3
	03-23-ОГР01.1-ПБ3.pdf.sig	sig	8B13D10D	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Часть 3 «Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Система автоматической противопожарной защиты»
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	03-23-ОГР01.1-ТБЭ .pdf	pdf	36893EA2	03-23-ОГР01.1-ТБЭ
	03-23-ОГР01.1-ТБЭ .pdf.sig	sig	7FA62212	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	03-23-ОГР01.1-ОДИ.pdf	pdf	66547389	03-23-ОГР01.1-ОДИ
	03-23-ОГР01.1-ОДИ.pdf.sig	sig	AC81130D	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Территория планируемого строительства расположена в Северо-Восточном административном округе г. Москвы по адресу: г. Москва, Бутырский район, Огородный проезд, влд. 20.

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой Комплекс жилых домов.

Проектируемый участок ограничен:

- северо-восточная граница – территория перспективной жилой застройки;
- юго-восточная граница – территория перспективной парковой зоны;
- юго-западная граница – проезд Огородный;
- северо-западная граница – территория перспективной застройки и существующая жилая застройка ЖК «Фонвизинский».

Большая часть участка проектирования спланирована, часть строений снесена. Поверхность участка сравнительно ровная, с локальными углублениями (котлованами).

Рельеф имеет уклон в направлении север-юг, перепад отметок от 147,46м до 144,03м, абсолютный перепад высотных отметок составляет около 3,43 м.

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

Согласно ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-53-2022-4760 от 15.07.2022, участок строительства с кадастровым номером 77:02:0021001:40 площадью 63945 ± 89 м² расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент. На часть земельного участка действие градостроительного регламента не распространяется.

Проект межевания территории не утвержден.

Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 750-ПП от 15.11.2016 «Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной улицей Милашенкова, улицей Фонвизина, Огородным проездом, проектируемым проездом № 6565, включая территорию транспортно-пересадочного узла «Фонвизинская».

Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 1124- ПП от 27.07.2021 «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 12 апреля 2016 г. № 175-ПП».

Жилой комплекс, состоящий из 4-х жилых домов-секций со стилобатной частью с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Подземный паркинг располагается под всей территорией внутреннего двора и частично под зданиями.

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

Данным проектом разработан жилой комплекс в составе:

№ 1.2 (поз. по ПЗУ) - Жилой дом-секция 25-этажная

№ 1.3 (поз. по ПЗУ) - Жилой дом-секция 29-этажная

№ 1.4 (поз. по ПЗУ) - Жилой дом-секция 27-этажная

№ 1.5 (поз. по ПЗУ) -Стилобат со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения

Подземная автостоянка, имеющая два подземных этажа

Площадь участка в границах отвода по ГПЗУ-63945 ± 89 м²

Площадь участка в границах благоустройства - 31587,30 м²

Общая площадь квартир (без учета летних помещений) - 46336,50 м²

Общее количество жителей – 1546 чел., при норме общей площади квартиры на одного жителя 50 м²

Общая площадь помещений общественного назначения (магазины, общественное питание, спорт, клубы, деловое управление) - 19125,40 м²

Количество сотрудников коммерческих помещений -333 чел.

Количество парковочных мест в подземной автостоянке- 752 м/места

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 существующего проезда в северо-восточной части земельного участка и далее по проектируемому проезду

Проезд пожарной техники для проектируемого жилого дома обеспечен в соответствии с требованиями СП 4 13130.2013, и Специальными техническими условиями. В соответствии с СТУ предусмотрено устройство 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 принято не более 16 м.

Въезд на территорию жилого двора предусмотрен только для спецслужб, для автомобильного транспорта въезд на территорию двора не предусматривается. Въезд в подземную автостоянку осуществляется с проектируемого проезда с внешней стороны застройки. Разгрузка мебели жильцов, загрузка в магазины и предприятия питания, предусмотрены через минус первый уровень автостоянки. Пешеходное движение предусмотрено по тротуарам вдоль основных проездов и по периметру жилого дома.

Благоустройство территории включает в себя:

- организацию пешеходных тротуаров по периметру участка жилого дома;
- организацию тротуаров и площадок во дворе;
- озеленение территории двора и по периметру участка жилого дома.

Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, цветников, по садки деревьев и кустарников.

Ограждение территории не предусмотрено.

Придомовая территория многоквартирных домов запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (детских площадок ДП1 и ДП2 площадью 361,75 м² и 627,50 м², площадки для отдыха взрослых ПО1) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Расчет площадок выполнен на основании данных Постановления от 21 декабря 2021 года N 2152-ПП «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования города Москвы в области торговли, обслуживания и обеспечения комфортных и благоприятных условий проживания граждан в объектах жилого назначения» в соответствии с таблицей 1.4.2 для территории преобразования.

Проектируемый объект обеспечен необходимым количеством площадок.

Проектом предусматривается плановая система очистки территории жилой застройки с удалением и обезвреживанием бытового мусора и других твердых отходов. Проектом предусмотрено устройство мусорокамеры (поз. М по ПЗУ) с установкой в ней 11 контейнеров объемом 1,1 м³ каждый, с отсеком для сбора крупногабаритного мусора. Требуемые по расчету контейнеры размещены в мусорокамере на первом этаже жилого дома-секции № 1.4 (поз. по ПЗУ) и на минус 1 этаже встроенной подземной автостоянки в пределах пешеходной доступности. Мусор регулярно вывозится специализированной компанией по утилизации отходов. Обслуживание мусорокамеры спецавтотранспортом производится с проектируемого проезда пр.пр. № 8222 путем выкатки контейнеров по тротуару к мусоросборной машине.

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 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов». В соответствии с расчетом для накопления коммунальных отходов необходимо 11 контейнеров емкостью 1,1 м³ каждый.

Расчет обеспеченности местами хранения автомобилей жителей комплекса выполнен в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 23 декабря 2015 г. N 945-ПП «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования города Москвы в области транспорта, автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения» (с изменениями на 24 декабря 2019 года).

Для хранения транспорта жителей проектируемого жилого дома требуется по расчету 413м/мест, из них:

- для постоянного хранения автомобилей жителей- 290 м/мест,
- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей- 29 м/места; в том числе 2 м/места для МГН категории М4;
- для временного хранения автомобилей для нежилых помещений (приобъектные) -94 м/места, в том числе 5 м/мест для МГН категории М4.

Проектом предусматривается размещение 752 м/места, из них:

- для постоянного хранения автомобилей жителей- 290м/мест в проектируемой подземной автостоянке на 752 м/места;
- для временного (гостевого) хранения индивидуального транспорта- 29м/места, в т.ч. 2 м/места для МГН (М4) в проектируемой подземной автостоянке;
- для временного хранения автомобилей для нежилых помещений (приобъектные) -94 м/места, в т.ч. 5 м/мест для МГН (М4) в проектируемой подземной автостоянке.

Профицит в 339м/мест предусмотрены для обеспеченности м/местами перспективной застройки.

Места 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).

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

Согласно технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, радиационная обстановка на обследованном участке признана соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности. По радиационному фактору грунты используются в строительстве без ограничений. Участок квалифицирован как радонобезопасный, не требующий противорадионовой защиты проектируемых зданий, сооружений. На основании проведенных исследований подземных вод установлено, что в исследованной пробе превышения ПДК не выявлены.

План организации рельефа выполнен в проектных (красных) горизонталях. Поверхностный водоотвод запроектирован с учетом отметок местности.

Высотное решение проработано в проектных отметках по входам в здание, по осям основных улиц, проездов и тротуаров.

Максимальный продольный уклон по тротуарам запроектирован не более 30 ‰. Максимальный поперечный уклон не превышает 20 ‰.

Вертикальная планировка территории предусматривает отвод дождевых вод от проектируемых зданий на твердые покрытия и далее в закрытую систему ливневой канализации. Водоотвод с кровли подземной автостоянки предусмотрен в водосборные воронки со сбросом в закрытую проектируемую сеть дождевой канализации.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого № 1 (поз. по ПЗУ) соответствующая абсолютной отметке 161,40 м.

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. 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:

- для временного (гостевого) хранения индивидуального транспорта- 2 м/места для МГН (М4) в проектируемой подземной автостоянке;

- для временного хранения автомобилей для нежилых помещений (приобъектные) – 94 м/мест для МГН (М4) в проектируемой подземной автостоянке. Количество мест для инвалидов определено в соответствии с рекомендациями СП 59-13330.2020, п. 5.1.7 – 14 м/мест для МГН, из них 7 м/мест категории М4. Данные м/места предусмотрены на минус первом и минус втором этаже подземной автостоянки, размер м/места 6,0х3,6 м. Расстояния от мест остановки машин инвалидов до входов встроенных объектов коммерческого назначения не превышают нормируемых.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

Согласно ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-53-2022-4760, земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий:

Часть земельного участка расположена в границах санитарно-защитной зоны (установленная) в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением Роспотребнадзора № 10-15/837 от 16.03.2009. Площадь участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 328,68 м².

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны ограничений передающего радиотехнического объекта «Останкинская телебашня», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева, д.15, корп.1, в соответствии с выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 15.07.2022г. №КУВИ-001/2022-118869087.

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 63945 м²

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 77:02-6.84 от 11.12.2019, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: Суммарная протяженность ЗОЗ от радиопередающего оборудования, установленного на Останкинской телебашне, составляет до 2430.1 м на высоте от 127.6 м. ЗОЗ не могут иметь статус селитебной территории, а также не могут использоваться для размещения площадок для стоянки и остановки всех видов транспорта, предприятий по обслуживанию автомобилей, бензозаправочных станций, кладов нефти и нефтепродуктов и т.п.; ЗОЗ или какая-либо их часть не могут рассматриваться как резервная территория ПРТО и использоваться для расширения промышленной площадки., вид/наименование: Зона ограничений передающего радиотехнического объекта «Останкинская телебашня», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева, д. 15, корп. 1, тип: Зона ограничения от передающего радиотехнического объекта, решения:

1. дата решения: 20.09.2016, номер решения: 77.99.32.000.Т.000031.09.16, наименование ОГВ/ОМСУ: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

2. дата решения: 25.10.2019, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: ООО «ИПК Азимут»

3. Дата решения: 13.07.2018, номер решения: 06-23-05/1534-Р, наименование ОГВ/ОМСУ: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве 4. дата решения: 13.07.2018, номер решения: б/н, наименование ОГВ/ОМСУ: ООО «ИПК Азимут».

Въезд/выезд из подземной автостоянки оснащен подъемными воротами, которые располагаются в отметке пола подземной автостоянки, разрыв от которых не регламентируется.

Выброс загрязненного воздуха из подземной автостоянки осуществляется через вентиляционные шахты, которые располагаются на кровле жилых секций, санитарный разрыв не устанавливается.

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

предусмотрено строительство жилого комплекса состоящего из четырех односекционных жилых домов-секций переменной этажности (29, 25, 27 этажные), объединенные с 3-этажной стилобатной частью для размещения помещений общественного назначения и общей подземной автостоянкой, имеющей два подземных этажа

Жилой комплекс № 1 (поз. по ПЗУ) состоит из 4-х жилых домов-секций с 3-этажной стилобатной частью с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, имеющей два подземных этажа:

- №1.1 жилой дом-секция 29-этажная;
- №1.2 жилой дом-секция 25-этажная;
- №1.3 жилой дом-секция 29-этажная;
- №1.4 жилой дом-секция 27-этажная;
- №1.5 стилобат 3-этажный с помещениями общественного назначения;
- №1.6 подземная стоянка, имеющая два подземных этажа.

Этажность в жилых секциях указана с учетом верхних технических этажей высотой не менее 1,8 м

Этажность и количества этажей в жилых секциях определены в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные».

Архитектурно-техническая высота здания, определенная от наиболее низкой планировочной отметки земли у наружных стен здания до наиболее высокой отметки верха парапет кровли, надстройки для выхода на кровлю составляет менее 99 м.

При выполнении объемно-планировочных и архитектурных решений объекта учтены требования СТУ «Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20», разработанные ООО «КРЕС» в 2023 г. и согласованные в установленном порядке..

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 проектируемой высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

В высотном комплексе, с учетом требований п. 6.4 СП 477.1325800.2020 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).

Для отделки фасадов здания предусмотрены:

- фасадные теплоизоляционные системы с наружными штукатурными слоями: совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, состоящие из слоя негорючего теплоизоляционного материала и штукатурного защитно-декоративного слоя (с последующей окраской фасадными красками или без окраски);

- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя (с уплотненным наружным ветрозащитным или негорючим слоем) и лицевой фасадной облицовки группы горючести НГ (с учетом требований п. п. 6.4 СП 477.1325800.2020).

- светопрозрачные сертифицированные фасадные системы, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного (непрозрачного) заполнения с межэтажной противопожарной рассечкой высотой не менее 0,6 м (по п. 4.15 СТУ) выполненной из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен, в том числе узлов примыкания и крепления витражей к перекрытиям предусмотрен с пределом огнестойкости не менее EI 60 и не менее EI 150 в местах примыкания противопожарного перекрытия. Глухие участки наружных стен совместно с противопожарным остеклением из закаленного стекла (с наружной стороны толщиной не менее 6 мм) выполнены высотой не менее 1,2м.

Внутренняя отделка помещений. В подземных этажах жилого комплекса отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки.

В надземных этажах для отделки путей эвакуации в жилых секциях, в соответствии с СТУ, проектом предусмотрено применение негорючих материалов класса КМ0, в стилобатной части здания с учетом требований

В помещениях квартир внутренняя отделка помещений, предусмотрена с использованием материалов имеющие документы, подтверждающие их качество, а в помещениях санузлов применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

Во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения отделка поверхностей стен, полов и потолков выполняется по отдельным дизайн-проектам. в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями СТУ, статьи 134, табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ, а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

В подземной автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ. Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Окна и витражи в общественной части запроектированы с пониженным подоконником с выполнением до высоты не менее 1,2 м от уровня пола ограждения, тип которого определяется при разработке рабочей документации с учетом требований ГОСТ 25772-2021. В фитнес-центре внутренние остекление выполнено с использованием ударопрочного бесосколочного стекла.

Окна и балконные блоки в жилой части предусмотрены с дерево-алюминиевыми переплетами с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Окна жилых секций запроектированы с пониженным подоконником (600 мм от уровня пола) с расположением открывающихся створок на высоте не менее 1,2 м от уровня пола, открывание с поворотно-откидными створками с ограничителями открывания. Толщина стекол до высоты не более 75 м принята не менее 4 мм, выше 75 м толщина не менее 6 мм. В светопрозрачных конструкциях жилых секций применяется закаленное, термоупрочненное или многослойное стекло изнутри и снаружи помещений. Оконные блоки используются, имеющие все необходимые документы, разрешающие их использование на территории России для проектируемой высоты здания, и выполняются с учетом требований ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие. Общие технические условия». Толщина, тип стекол, тип открывания оконных створок в зависимости от высоты размещения оконных блоков, уточняется при разработки рабочей документации. Для обеспечения безопасной эксплуатации, очистка и мытьё наружных светопрозрачных конструкций (окон, витражей лоджий) предусмотрено управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

Ограждения балконов, террас предусмотрены металлические или светопрозрачные высотой не менее 1,2 м от уровня пола, конструкция ограждения выполнена с учетом рекомендаций ГОСТ 25772-2021. Горизонтальный поручень расположен на высоте не менее 1,2 м от пола и рассчитан на нормативную горизонтальную нагрузку в соответствии с требованием СП 20.13330.2016.

Ограждение эксплуатируемой кровли 3-этажного стилобата предусмотрено с нижним парапетом высотой не менее 1,2 м от уровня пола, конструкция ограждения выполняется с учетом требований СП 17.13330.2017 «Кровли».

Объемно-планировочные решения

Основные строительные характеристики проектируемого жилого комплекса со встроенно-пристроенными общественными помещениями и с подземной автостоянкой №1 (по ПЗУ).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Подземная автостоянка - встроенно-пристроенная, расположена под всем зданием, имеет два подземных этажа и предназначена для хранения легковых автомобилей, В соответствии с п.4.4 СТУ, каждый этаж пожарного отсека подземной автостоянки разделен на пожарные секции площадью не более 4000 м² одним или сочетанием нескольких из следующих способов:

- зонами (проездами) шириной не менее 8 метров свободными от пожарной нагрузки и обозначенных соответствующими информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 8 м»;

- зонами (проездами) шириной не менее 6 метров свободными от пожарной нагрузки и обозначенных соответствующими информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 6 м», с установкой вдоль проездов (в центральной части) стационарных противодымных экранов из негорючих материалов и (или) автоматически опускающимися противодымными шторами с пределом огнестойкости Е30. Размер экрана и (или) шторы (высоту) следует определить расчетом (образованием дымового слоя), но не менее 2,5 м от уровня пола;

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с соответствующими противопожарными элементами заполнения проемов I-го типа.

Информационные таблички (с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки») должны размещаться в пределах указанных зон на видных местах на расстоянии друг от друга не более 30 м.

С учетом СТУ в зонах (проездах), свободной от пожарной нагрузки, допускается прокладка инженерных коммуникаций в материалах НГ, за исключением трубопроводов водозаполненных систем, которые допускается прокладывать в материалах не ниже Г1 при их дополнительной защите сверху негорючим материалом.

В подземной автостоянке, с учетом СТУ, допускается размещать парковочные места, не закреплённые за индивидуальными владельцами и для индивидуальных владельцев, при этом указанные парковочные места должны быть оборудованы указателями (табличками). В подземной автостоянке допускается предусматривать места для хранения мототехники (мотоциклов, мопедов), велосипедов без выделения их от общего объёма автостоянки. Места для хранения малогабаритных транспортных средств могут быть выделены на всю высоту сетчатым ограждением или в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м.

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. Тип хранения легковых автомобилей манежный. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей, работающих на жидком топливе.

Подземная автостоянка обеспечена, расположенными рассредоточено эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ. Лестничные клетки типа НЗ отделены противопожарными стенами, 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 1,2 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на подземных этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки имеют металлическое ограждения с поручнями, высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм. 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.

Автостоянка обеспечена двухпутной рампой, рампа изолирована от помещений хранения автомобилей противопожарными преградами с установкой ворот огнестойкость EI 30 рядом с воротами выполнена противопожарная дверь.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей или кладовой ячейки до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке, при размещении места хранения между двумя выходами составляет не более 90 м, в тупиковой части не более 70 м (в соответствии с п.5.17 СТУ и расчетом пожарного риска).

В подземной автостоянке все технические и подсобные помещения автостоянки отделены противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 2-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 30.

Для связи надземных жилых этажей с автостоянкой предусмотрены лифты, с подпором воздуха в шахты лифтов при пожаре, с устройством на уровнях автостоянки двойных тамбур-шлюзов перед шахтами лифтов, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре, в соответствии с требованием СП 7.13130.2020. Двери шахт лифтов выполнены с пределом огнестойкости EI 60, двери тамбур-шлюза EIS 60 (EIWS 60) двери тамбур-шлюза, который одновременно является лифтовым холлом лифтов EIWS 60 (EIWS 60).

Размещаемые в составе пожарного отсека подземной автостоянки помещения с оборудованием, которое обслуживает другие пожарные отсеки, а также помещения трансформаторной подстанции (только с сухими трансформаторами), помещение хладоцентра, помещения мусорокамеры (без мусоропровода), с учетом п. 4.7 СТУ, выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее EI 60. Сообщение данных помещений с помещением автостоянки предусмотрено без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре, воздушных и дренчерных завес. Выходы из вышеуказанных помещений, допускается предусматривать: в лестничные клетки подземной автостоянки, в том числе с входом в них через коридор; через помещения для хранения автомобилей далее в лестничные клетки, предназначенные для эвакуации людей из подземной автостоянки.

На этаже пожарного отсека автостоянки, с учетом требований СТУ, размещены помещения для хранения велосипедов, колясочные, с оборудованием данных помещений: системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической установкой спринклерного пожаротушения запитанной от системы пожарного отсека автостоянки.

В пожарном отсеке подземной автостоянки размещены хозяйственные кладовые, при этом предусмотрено выполнение требований п. 4.9 СТУ:

- кладовые (места хранения площадью не более 15 м²) выделены в блоки площадью не более 250 м² противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми 1-го типа, кладовые в пределах блока допускается выделять между собой перегородками из негорючих материалов, не доходящими до перекрытия (потолка) не менее чем на 0,6 м или сетчатыми ограждениями;

- блоки кладовых и отдельные (одиночные) хозяйственные кладовые, оборудованы автоматической установкой спринклерного пожаротушения подземной автостоянки, с соответствующими параметрами как для пожарного отсека подземной автостоянки, при этом удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции из кладовых допускается не предусматривать;

- блоки кладовых и отдельные (одиночные) хозяйственных кладовые -оборудованы системой пожарной сигнализации с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 484.1311500.2020;

- в блоках кладовых, между кладовыми (местами для хранения), предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м, с учетом направления открывания створок дверей;

- эвакуация людей из блоков кладовых или отдельных (одиночных) хозяйственных кладовых предусмотрена через помещения для хранения автомобилей, либо в лестничные клетки подземной автостоянки, в том числе через коридор;

- из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек) предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый, при меньшем количестве - один выход⁴

- хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается;

- при устройстве отдельных (одиночных) индивидуальных хозяйственных кладовых площадью не более 15м² каждая, не входящих блок, на подземном этаже автостоянки, данные кладовые отделены друг от друга от автостоянки противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа;

- при выполнении расчета пожарного риска принято количество людей из расчета 1 человек на каждую кладовую.

Для отделки стен и потолков в подземной автостоянке приняты негорючие (НГ) и трудно-горючие (Г1) материалы (с учетом п.6.2.4 СП 506.1311500.2021) 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.

Помещения насосных хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилой части и части встроенных помещений общественного назначения размещены под секциями №1.1 и №1.3 соответственно. Выходы из насосных противопожарного водоснабжения предусмотрены через тамбур-шлюз непосредственно на лестницу типа НЗ.

Трансформаторная подстанция, с учетом требований п. 6.1.3 СП 506.1311500.2021 встроенная в подземную стоянку, предусмотрена с сухими трансформаторами. Трансформаторная подстанция, предназначенная для обеспечения электроэнергией всего объекта (жилой, общественных частей и автостоянки), отделена от автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с заполнением проемов с пределом огнестойкости EI 60 и обеспечена самостоятельными вентиляционными системами. Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанции - Ф5.1. Доступ и эвакуация из трансформаторной выполнена через помещение хранения автомобилей.

Жилые секций. Секции прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 22,20×31,05 м. Жилые секции высотой более 75 м но не менее 100 м разной этажности:

- №1.1 секция 29-этажная;
- №1.2 секция 25-этажная;
- №1.3 секция 29-этажная;
- №1.4 секция 27-этажная..

В каждой жилком секции квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В каждой жилой секции, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перекрытиями);

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» (с изменением № 1) и СанПиН 2.1.3684-21;

- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире, помещение уборочного инвентаря при вестибюле);

- необходимое количество эвакуационных выходов, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходов незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с входом в лестничную клетку с этажа через тамбур-шлюз (лифтовый холл);

- необходимое количество вертикального транспорта: во всех секциях предусмотрено четыре лифта грузоподъемность не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм (двери шахт лифтов противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60);

- необходимое количество подсобных и технических помещений;

- необходимая тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций, и гидроизоляция покрытия, подземных частей здания, помещений с влажным режимом.

Проектные решения жилых секций выполнены с учетом требований СТУ. В секциях предусмотрено по два лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, входы в секции выполнены с уровня земли. Квартиры расположены начиная с 4 этажа. В составе жилого дома предусмотрены одно-, двух-, трехкомнатные квартиры. Вход в жилую часть, на основании п. 6.1.8 СП 59.13330.2020 организован через тамбуры с глубиной не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Высота помещений квартир от пола до потолка принята на жилых этажах не менее 2,80 м. Ширина межквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,5 м длина менее 15 м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2 составляет не более 8 м.

С учетом п. 5.2 СТУ, для эвакуации людей с надземных этажей жилых секций высотой более 75 м, но не более 100 м, при общей площади квартир на этаже не более

700 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотреть одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с шириной маршей не менее 1,2 м.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 имеет вход на жилых этажах из межквартирного коридора через тамбур-шлюз (лифтовый холл), обеспеченный подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки внутренней лестницы имеют металлические ограждения с поручнями, высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

Лестничные клетки типа Н2 имеет выход непосредственно наружу или через вестибюль, с выполнением требований СТУ. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Незадымляемые эвакуационные лестничные клетки типа Н2 без естественного освещения, с учетом требований СТУ, оборудованы аварийным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения.

С учетом п. 4.26 СТУ, в наружных стенах комплекса на расстоянии над кровлей примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, размещены окна с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом верхний слой кровли смежного пожарного отсека предусмотрен из негорючих материалов на расстоянии не менее 8 м от наружной стены здания, а покрытие должно быть предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 150.

С учетом п. 4.29 СТУ, предусмотрено устройство одного выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже через противопожарную дверь 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, (без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре), без устройства выхода непосредственно наружу.

С учетом п. 4.30 СТУ, при несоблюдении расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания (менее 1,2 м), предусмотрено противопожарное заполнение проема в наружной стене здания соответствующими элементами 1-го типа, за исключением конструкций входного тамбура перед вестибюлем на первом этаже.

С учетом п. 4.31 СТУ, при размещении противопожарных преград в местах примыкания одной части здания к другой, где образуется внутренний угол менее 135°, 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 предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI(W) 30. Проёмы другой из примыкающих наружных стен допускается предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости.

С учетом п. 4.32 СТУ, на жилых этажах предусмотрено размещение помещений с устройством в них ниш для прокладки инженерных коммуникаций, при этом указанные помещения выделить противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI90, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Аварийные выходы квартир в жилых секциях.

В жилых секциях высотой более 75 метров, но не более 100 метров, не предусмотрены аварийные выходы из квартир, расположенных выше 15 метров, при одновременном выполнении следующих требований п. 5.3.1-5.3.3 СТУ:

- обеспечена защита 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;

- помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, и постирочных) оборудовать адресными дымовыми пожарными извещателями системы пожарной сигнализации;

- включение системы противодымной вентиляции обеспечить по сигналу от дымовых пожарных извещателей, размещенных во внеквартирных коридорах и квартирах.

Двухуровневые квартиры. С учетом п. 5.16 СТУ предусмотрено устройство многоуровневых квартир (пентхаусов), на высоте более 18 м, при этом выходы из квартир предусмотрены на каждом этаже (уровне). Допускается использовать внутриквартирные лестницы, винтовые или с забежными ступенями, при этом ширина проступи в середине ступени должна быть не менее 18 см. Внутриквартирную лестницу допускается выполнять

деревянной. При определении общей площади квартир на этаже секции для двухуровневых квартир, указанную площадь следует определять для каждой квартиры на этаже (уровне), без суммирования площади квартир, при этом должно быть предусмотрено устройство эвакуационного выхода из таких квартир на каждом этаже (уровне).

Террасы. В жилом комплексе предусмотрено устройство на этажах пожарного отсека трехэтажной стилобатной части, а также на этажах жилых домов эксплуатируемых террас, в том числе принадлежащих квартирам, при этом выполнены следующие условия п. 4.23 СТУ:

- террасы следует отделены от нижележащего этажа перекрытием с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажного перекрытия. Верхнее покрытие пола террасы предусмотреть из негорючих материалов;

- по периметру террас выполнено ограждения высотой не менее 1,2 м;

- на террасах не допускается разведение и использование огня, а также хранение ЛВЖ, ГЖ и горючих веществ, и материалов;

- допускается устройство для эвакуации людей с террас, площадью не более 100 м² одного эвакуационного выхода, ведущего через примыкающее к ней помещение;

- предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на входах/выходах из помещений, ведущих на указанные террасы;

- предусмотрена установку табличек «Выход» над входами в помещения с террас и устройство оповещателей системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре, с звуковыми сигналами оповещателей, обеспечивающих общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя.

Стилобатная часть общественного назначения. В стилобатной части на первом, втором и третьем этажах жилого комплекса размещены встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, выполненные с учетом требований п. 4.12 и п.4.15 СП 54.13330.2022, СП 118.13330,2022, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека, по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Встроенные помещения общественного назначения конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами на 1-этаже непосредственно наружу, на 2 и 3 этажах по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, с выходами на этажах через тамбур-шлюз 1-го типа и по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, при размещении её в углу здания. Ширина эвакуационных выходов не менее 1,35 м в свету. Все помещения обеспечены естественным освещением, через оконные проемы в наружных стенах.

С учетом п. 4.17 СТУ, при устройстве эскалаторов, соединяющих этажи пожарного отсека подземной автостоянки и этажи трехэтажной стилобатной части, их помещения с эскалаторами отделено на этаже автостоянки противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 и сообщение с автостоянкой предусмотрено через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, с пределом огнестойкости противопожарных перегородок не менее EI 60, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

С учетом п. 4.19 СТУ в пожарном отсеке трехэтажной стилобатной части здания предусмотрено многосветное пространство (атриума), в том числе с эскалаторами, панорамными лифтами, при выполнении следующих требований:

- помещения, примыкающие к многосветному пространству, отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 или конструкциями из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, при условии их защиты спринклерными оросителями автоматической установки пожаротушения, расположенными со стороны защищаемых помещений на расстоянии не более 0,5 м от перегородок с шагом 1,5-2,0 м;

- при наличии технических и складских помещений категории В1-В3 по пожарной опасности, обслуживающих данный пожарный отсек, предусмотрено их выделение противопожарными перегородками 1-го типа;

- по периметру проемов в междуэтажных перекрытиях многосветного пространства предусмотреть устройство противодымных штор или стационарных экранов из негорючих материалов НГ, с орошением их спринклерными оросителями, устанавливаемыми со стороны галереи на расстоянии не более 0,5 м от экранов (штор) с шагом не более 2 м. Расстояние от пола до нижнего края шторы или экрана должно определяться расчётом. Допускается не предусматривать указанные противодымные шторы или экраны, при условии устройства системы вытяжной противодымной вентиляции с дымоприемными устройствами, расположенными в верхней части защищаемого многосветного пространства и системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающей возмещение удаляемого объема продуктов горения, эффективность которых должна быть подтверждена расчетом обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре;

- в проёмах междуэтажных перекрытий многосветного пространства предусмотрено устройство эскалаторов, а также панорамных лифтов, которые допускается располагать открыто или в ограждающих конструкциях, выполненных из негорючих материалов, в том числе из светопрозрачных материалов (стекла), с ненормируемым пределом огнестойкости. Кабины панорамных лифтов должны быть предусмотрены из негорючих материалов;

- отделка стен, потолков и полов многосветного пространства (атриума) предусмотрена из негорючих материалов;

- заполнение проемов (фонарей) в покрытии многосветного пространства предусмотрено из закаленного стекла ударопрочного толщиной не менее 6 мм, стекла типа «Триплекс» или иных негорючих материалов, не образующих при воздействии огня горящих расплавов;

- с учетом выполнения требований п.п. 4.18.1-4.18.6 СТУ, при определении площади этажа в пределах пожарного отсека, площади соответствующих этажей с многосветным пространством не суммируются.

В галереях многосветного пространства, за исключением участков путей эвакуации, допускается размещение участков островной торговли (киоски, витрины с полками, прилавки, зоны обслуживания посетителей, зоны с аппаратами вендинговой торговли, банкоматы, зоны торговли продуктами питания с барным и холодильным оборудованием (без приготовления пищи), зоны экспонирования продукции и размещения оборудования для проведения маркетинговых, промоутерских акций) - (далее – киоски), без отделения от общего объема строительными конструкциями или противопожарными преградами и без устройства покрытий (перекрытий), при условии выполнения следующих требований п.4.20.1- 4.20.7 СТУ:

- площадь каждого киоска должна быть не более 30 м²;
- расстояние от киосков до ближайших помещений, в том числе смежных киосков предусмотреть не менее 2 м;
- зона островной торговли должна быть размещена по центральной части галерей таким образом, чтобы эвакуация людей обеспечивалась не менее чем с двух сторон киоска;
- участки островной торговли не должны уменьшать требуемую ширину пути эвакуации в галереях. Ширина свободного прохода между участком островной торговли и ограждающими конструкциями галерей должна составлять не менее 2 м. Безопасная эвакуация людей должна быть подтверждена расчетом пожарного риска;
- в киосках запрещается продажа ядовитых, взрывчатых веществ, пиротехники, легковоспламеняющихся (ЛВЖ), горючих (ГЖ) жидкостей и т.п.). Допускается продажа парфюмерных изделий в киосках в стеклянной таре вместимостью до 0,2 литра и общей вместимостью до 20 литров;
- каждый киоск островной торговли площадью более 5 м² должен быть дополнительно оборудован двумя огнетушителями с массой заряда не менее 3 кг.
- габариты киоска по периметру должны быть обозначены фотолюминесцентными или световыми полосами шириной не менее 0,1 м.

В пожарном отсеке трехэтажной стилобатной части, с учетом п. 4.21 СТУ, пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 или из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм при условии их защиты спринклерными оросителями АУП, расположенными со стороны защищаемых помещений на расстоянии не более 0,5 м от перегородок с шагом 1,5-2,0 м. Указанное требование не распространяется при выделении соответствующих помещений противопожарными преградами.

С учетом п. 5.6 СТУ, для эвакуации людей с этажей пожарного отсека трехэтажной стилобатной части здания, предусмотрены:

- самостоятельные (отдельные) незадымляемые лестничные клетки типа НЗ и Н2 с входами на этажах через тамбур-шлюз, ширину дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки принята не менее 1 м, ширину маршей лестничных клеток не менее 1,2 м;
- выходы непосредственно наружу, в том числе через вестибюль.

Указанные решения подтверждены расчетом в соответствии с п. 6.20 СТУ.

С учетом п.5.9 СТУ, допускается предусматривать устройство общих выходов и общих лестничных клеток для обслуживающего персонала и покупателей магазинов расчетной площадью более 200 м², а также для посетителей предприятий общественного питания и обслуживающего персонала, эвакуационные выходы из торговых помещений, не связанные с лестничными клетками или выходом наружу прямым проходом (коридором). Указанное решение следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 6.20 настоящих СТУ.

С учетом п.5.10 СТУ, допускается устройство второго эвакуационного выхода из торговых помещений через коридор неторговых помещений. Указанные решения следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 5.18 настоящих СТУ.

С учетом п.5.11 СТУ, эвакуацию людей из помещений, для которых требуется устройство не менее двух эвакуационных выходов, допускается предусматривать через одно смежное помещение в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ-123, при этом количество таких выходов может быть более 50%. Указанное решение следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 5.18 настоящих СТУ.

С учетом п. 3.1.15 СП 118.13330.2022 назначение встроенных помещений общественного назначения, при разработке рабочей документации может быть уточнено, с размещением только помещений, не оказывающих вредного воздействия на человека, в соответствии с требованиями санитарных норм СП 54.13330.2022, п. 5.1.3 и п. 5.14 СП 4.13130.2013.

Кровля стилобатной части эксплуатируемая с размещением на кровле площадок для жителей комплекса. Доступ на кровлю посетителей общественной части комплекса не предусмотрен. Эвакуация с эксплуатируемой кровли выполнена по четырем лестничным клеткам типа Н2, размещенных в жилых секциях. Ограждение кровли выполнено в соответствии с требованием СП 17.13330.2017 «Кровли» с нижним глухим парапетом высотой не менее 1,2 м.

Верхние технические этажи жилых секций. Входы на верхние технические этажи выполнены через тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н2 или с кровли через двери или люки (по СТУ) огнестойкостью EI 60.

Кровли жилых секций плоские с внутренним водоотводом с парапетом по периметру кровли высотой не менее 1,2 м, входы на кровли выполнены через двери или люки (по СТУ) огнестойкостью EI 60, на перепаде высот кровли более 1 м выполнены металлические вертикальные лестницы.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. В проектируемых жилых секциях обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» (с изменением № 1), СанПиН 2.1.3684-21 и нормируемая продолжительность инсоляции расположенных на территории детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения - жилые, офисные помещения, эвакуационные лестничные клетки надземных частей здания имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Во всех помещениях, с учетом назначения помещения, предусмотрено нормируемое искусственное освещение, в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою), в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 и п.2.1 СТУ (на проектирование и строительства) или выполняется монтаж оборудования на виброгасящем основании.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

Санитарная очистка. В вестибюлях жилых секций, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря. Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию.

Обеспечение доступа инвалидов

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан на первый этаж здания с уровня тротуара (без ступеней), во встроенные помещения общественного назначения в жилые части здания.

Наружные дверные проемы входов приняты шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери) с заполнением двупольными дверями с шириной одного из полотен не менее 0,9 м дверные пороги имеют высоту не более 0,014 м.

В каждой жилой секции предусмотрены лифты с размерами кабины не менее 2100×1100 мм, два из которых выполнены лифты с режимом перевозки пожарных подразделений.

Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания предусмотрена не менее 1,5 м (в свету) при длине не более 15 м. Ширина коридоров в общественной части не менее 1,8 м. Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены санузлы для инвалидов с размерами и оборудованием с учетом требований СП 59.13330.2020.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

Проектируемое здание не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов. в соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с 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 выполнена не менее 1,05 м. С учетом 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 осуществляется по лестничным клеткам.

В стилобатной общественной части, в которой обеспечен доступ инвалидов ко всем предлагаемым услугам и на жилых этажах секций предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа, в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений, за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходом непосредственно наружу. Пожаробезопасные зоны отделены от межквартирных коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом

исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$ в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). 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». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта

Конструктивные, объемно-планировочные решения здания и инженерное обеспечение соответствуют функциональному назначению объекта и обеспечивают безопасную эксплуатацию. Предусмотрена молниезащита здания, выполненная в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и строительных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

Конструктивные, объемно-планировочные решения и инженерное обеспечение здания соответствуют действующим строительным нормам и правилам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из зданий.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания, 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.

Здания и сооружения в процессе эксплуатации будут находиться под систематическим наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

Обеспечение безопасной эксплуатации лифтов. Для обеспечения безопасной эксплуатации для вертикального транспорта зданий используются лифты и устройства, имеющие сертификаты соответствия, выданные органами по сертификации, аккредитованными в установленном порядке.

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 осуществляется 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 замене с учетом оценки соответствия.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011. Оценка соответствия лифта в течение назначенного срока службы осуществляется в форме технического освидетельствования не реже одного раза в 12 месяцев аккредитованной организацией.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе их эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий, эксплуатационный контроль, текущий ремонт зданий. Техническое обслуживание зданий, текущий ремонт зданий проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния зданий. 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 соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Для безопасной эксплуатации комплекса необходимо содержать в исправном состоянии все системы, обеспечивающие пожарную безопасность зданий.

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

Обеспечение безопасной эксплуатации

На этажах предусмотрено размещение планов эвакуации, в которых указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2015;

Размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009 и

ГОСТ Р 12.4.026-2015.

В подземных этажах в коридорах перед кладовыми и в помещениях с кладовыми для обеспечения безопасной эксплуатации предусмотрено размещение постоянной инструкции с запретом хранить в кладовых взрывоопасные вещества и материалы, легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости, авторезину. В подземных этажах предусмотрено размещение первичных средств пожаротушения.

Обеспечение охраны и антитеррористической защищенности объекта

На объекте предусмотрены система домофонной связи и СКУД, а также система охранного телевидения с передачей сигнала на пункт охраны жилого комплекса.

Типы и марки оборудования по обеспечению охраны и антитеррористической защищенности объекта определяются при разработке рабочей документации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

Наружные ограждающие конструкции

Наружные стены комплекса ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные ненесущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, эффективными негорючим утеплителями.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности и проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания в отопительный период. Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания 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.

Архитектурно-строительные решения приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые показатели. Значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты с учетом действующих требований и с учетом продолжительности отопительного периода. По современной технологии герметизация окон производится высокоэффективной монтажной пеной, обладающей высокими изоляционными и теплотехническими свойствами. Входы в жилые секции выполнены через тамбуры. Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы samozакрывающимися устройствами.

Ограждающие конструкции удовлетворяют современным требованиям строительных норм и совместно с системами отопления, вентиляции обеспечивают нормируемые значения температуры, относительной влажности воздуха в помещениях при оптимальном энергопотреблении. Все основные входы в здание оборудованы утепленными тамбурами.

Класс энергетической эффективности многоквартирного жилого дома «В» (высокий), определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

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 – 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 22,2×34,5 м; секция имеет два подземных этажа, 28 надземных этажей и один технический этаж. Отметка низа плиты ростверка минус

1-го этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 161,40.

Секция 2 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 22,2×34,5 м; секция имеет два подземных этажа, 24 надземных этажей и один технический этаж. Отметка низа плиты ростверка минус 9,210 (152,19); отметка верха плиты покрытия +84,480. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола

1-го этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 161,40.

Секция 3 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 22,2×34,5 м; секция имеет два подземных этажа, 28 надземных этажей и один технический этаж. Отметка низа плиты ростверка минус 9,210 (152,19); отметка верха плиты покрытия +97,680. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола

1-го этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 161,40.

Секция 4 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 22,2×34,5 м; секция имеет два подземных этажа, 26 надземных этажей и один технический этаж. Отметка низа плиты ростверка минус 9,210 (152,19); отметка верха плиты покрытия +89,750. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола

1-го этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 161,40.

Конструктивная схема секций - смешанная, каркасно-связевая, 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, пилоны сечением 400×2100 мм из бетона В40W8F150 для стен и пилонов подземного уровня; из бетона В40F100 для стен и пилонов 1...4-го этажей; из бетона В35F100 для стен и пилонов 5-го и 6-го этажа; из бетона В25F100 для стен и пилонов 9-го этажа и выше. Плиты перекрытия над подземными этажами монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W6F100 с балками толщиной 250 мм в составе плит в местах перепада отметок. Плиты перекрытия надземных этажей предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F100 с локальными балками толщиной 250 мм, 800 мм; плиты покрытия толщиной 200 мм из бетона В25F150. Консольные участки (балконы и лоджии) монолитных плит перекрытия предусмотрены с утеплением по всему контуру обеспечивая замкнутый теплый контур. Консольные участки плит перекрытий жилых секций предусмотрены из сборных плит «префаб-балконы» толщиной 200 мм из бетона В40W6F300; с жестким сопряжением с плитами перекрытия. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия (в месте расположения лоджий) предусмотрено устройство термовкладышей.

Межэтажные лестничные марши и площадки подземного уровня, 1-го этажа и последнего этажа приняты железобетонными монолитными из бетона В25F75; межэтажные лестничные марши и площадки типовых этажей предусмотрены сборными железобетонными из бетона В30F100.

Парапеты покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F200; в парапетах приняты термовкладыши для обеспечения теплового контура и предусмотрено устройство вертикальных температурных швов с шагом не более 6,0 м. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С.

Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием из префабрицированных бетонных панелей толщиной (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и облицовкой фасадными префабпанелями из бетона на подсистеме. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров, для межколонных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

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 являющимися 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 секций предусмотрены свайными, с применением железобетонных свай сечением 400×400 мм из бетона В30W8F150; предусмотрены статические испытания свай. По сваям предусмотрен ростверк в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 990 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А400, А500С. Под плитой ростверка 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-5 – песок мелкий неоднородный, плотный, с включениями дресвы; ИГЭ-6 – глина, песчаная, легкая, тугопластичная.

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

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

Подземная автостоянка

Подземная двухуровневая автостоянка с габаритными размерами в крайних осях 173,65×91,175 м. Отметка низа подошвы фундаментов минус 8,920 (152,48), отметка верха плиты покрытия минус 0,120 (161,28). Автостоянка разделена на шесть деформационных блока и имеет деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны), также конструкции автостоянки отделены от смежных секций деформационными осадочными швами. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилых домов, соответствующая абсолютной отметке 161,40.

Конструктивная схема подземной автостоянки – каркасная, рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются стенами, пилонами (простенками) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты толщиной 250 мм, пилоны сечением 300×900 мм из бетона В30W8F150. Плиты перекрытия над минус 2-м этажом монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25F100 с капителями высотой 250 мм (общая высота с плитой 500 мм). Плиты перекрытия над минус 1-м этажом монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 250 мм (общая высота с плитой 550 мм). Плита ramпы предусмотрена монолитной железобетонной толщиной 250 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих продольных и поперечных стен, простенков и монолитных перекрытий являющимися 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 столбчатых и ленточных фундаментов толщиной 600 мм из бетона В25W8F150 на естественном основании; объединенные плитой пола толщиной 100 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. 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 – песок мелкий, плотный; ИГЭ-4 – суглинок, легкий, тугопластичный, с прослойками песками мелкого с включением дресвы; ИГЭ-5 – песок мелкий неоднородный, плотный, с включениями дресвы.

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.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от встроенной

ТП 10/0,4 кВ с двумя сухими трансформаторами. ТП располагается в паркинге на отм. -4,200.

Сети электроснабжения от РУНН 0,4 кВ до вводных аппаратов ВРУ запроектированы кабелями с медными жилами в изоляции из сшитого полиэтилена ПвПнг(А)-HF, проложенными на перфорированных лотках. Данные лотки при транзитной прокладке через паркинг имеют огнестойкую зашивку EI150, при прокладке по коридорам и тамбур-шлюзам EI45. Сети электроснабжения от РУНН 0,4 кВ до вводных аппаратов двух ГРЩ встроенно-пристроенных помещений запроектированы медными шинпроводами в огнестойкой изоляции с EI150.

Проектируется установка УКРМ в РУНН 0,4кВ ТП.

Электроснабжение объекта проектируется взаиморезервирующими кабельными линиями и шинпроводами с разных секций РУ-0,4кВ ТПнов. 10/0,4кВ 2×2500 кВА.

Электроснабжение объекта выполняется по системе TN-C-S.

В проекте предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;
- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;
- эвакуационное освещение - в коридорах и проходах по путям эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути, на лестничных маршах, перед конечным выходом

из здания или сооружения;

- освещение безопасности и ремонтное - переносными светильниками 36В - в помещениях инженерных сетей.

Питание электроприемников жилого комплекса осуществляется от: 4 электрощитовых для жилья, 2 электрощитовых для паркинга и 2 электрощитовых для встроенно-пристроенных помещений

Для приема, распределения и учета электроэнергии от ТП предусматривается главный распределительный щит (ГРЩ) в РУНН 0,4 кВ. Питающие линии от выводов силовых трансформаторов до ГРЩ предусматриваются медными кабелями.

Для приема, распределения и учета электроэнергии на проектируемом объекте предусматриваются вводно-распределительные устройства – ВРУ (для жилых секций и паркинга) и ГРЩ (для встроенно-пристроенных помещений (стилобата)), устанавливаемые в специально выделенных электрощитовых помещениях. Электрощитовые с оборудованием жилых секций и паркинга расположены на -1 этаже. Электрощитовые стилобата расположены на 1-ом этаже. Электроснабжение каждого ВРУ жилых секций, паркинга и хладоцентра стилобата предусматривается по двум взаиморезервируемым медным кабельным линиям от разных секций ГРЩ РУНН 0,4кВ. Электроснабжение каждого ГРЩ стилобата предусматривается по двум взаиморезервируемым линиям, выполненными медными шинопроводами, от разных секций ГРЩ РУНН 0,4 кВ. Панели ВРУ и ГРЩ стилобата применяются одностороннего обслуживания.

Электроснабжение объекта выполняется по II категории надёжности электроснабжения в соответствии с ПУЭ от 2-х независимых источников. Проектируемый комплекс в своем составе имеет коммерческие помещения: подключение арендаторов выполняется от самостоятельных ГРЩ с отдельным учетом для каждого арендатора. Для автопарковки жилого комплекса предусмотрено собственные ВРУ.

Электроснабжение стилобата выполнено от отдельных ГРЩ, расположенных в отдельных электрощитовых для коммерции.

Расчётные нагрузки по вводам:

ВРУ1: ввод 1 - 251 кВт; ввод 2 - 163 кВт.

ВРУ2: ввод 3 - 232 кВт; ввод 4 - 149 кВт.

ВРУ3: ввод 5 - 230 кВт; ввод 6 - 174 кВт.

ВРУ4: ввод 7 - 257 кВт; ввод 8 - 172 кВт.

ВРУп1: ввод 9 - 113 кВт; ввод 10 - 3 кВт.

ВРУп2: ввод 11 - 81 кВт; ввод 12 - 3 кВт.

ГРЩ-1К: ввод 13 - 221 кВт; ввод 14 - 212 кВт.

ГРЩ-2К: ввод 15 - 347 кВт; ввод 16 - 294 кВт.

ВРУк3: ввод 17 - 127 кВт; ввод 18 - 127 кВт.

Суммарная мощность, приведенная к шинам 0,4 кВ ТП, в аварийном режиме 2272 кВт.

Суммарная мощность, приведенная к шинам 0,4 кВ ТП по 1 и 2 СШ (Т1+Т2) - 2531 кВт.

Суммарная расчетная нагрузка проектируемого объекта по вводам составляет 3157 кВт.

Пожарные нагрузки жилого дома (системы ПД, ВД, насосная пожаротушения, приборы ПС, эвакуационное освещение, указатели пожарных гидрантов, лифт пожарных подразделений) составляют 706,9 кВт. Пожарные нагрузки подключены к шкафам ПЭСФЗ с лицевыми панелями красного цвета. Пожарные нагрузки паркинга составляют 67,5 кВт, стилобата – 460,6 кВт.

Электроприемники жилого дома в рабочем режиме получают питание от двух разных трансформаторов подстанции. В аварийном режиме, при отключении по питанию одного из рабочих трансформаторов вся его нагрузка подключается к шинам РУНН

0,4 кВ ТП другой секции ГРЩ.

Основными электроприемниками объекта являются: освещение, электропотребители квартир, электропотребители торгового комплекса, технологическое оборудование ИТП, лифты, устройства нагрева теплоносителей, дренажные насосы, в пожарном режиме – двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники объекта распределяются следующим образом:

- I категория – лифты, противопожарные устройства (пожарные насосы, системы подпора воздуха и дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, автоматическое пожаротушение, огнезадерживающие клапаны, аварийное освещение, ИТП, дренажные насосы паркинга.

- II категория – все остальные электроприемники.

В целях обеспечения бесперебойности питания потребителей I категории предусмотрена установка устройств АВР на вводах панелей электроснабжения этих электроприемников. Подключение выполняется двумя взаиморезервируемыми кабелями от вводных панелей ВРУ.

Все щиты (ГРЩ, ВРУ, ЩЭ, ЩК, ЩС и прочие распределительные щитки) выполнены на базе оборудования отечественного производства. Степень защиты оборудования: в нишах и электрощитовых - не ниже IP31, в сырых помещениях, техническом подполье и на чердаке – IP54.

Стояки питания квартир проходят в выделенных строительными конструкциями нишах, в которых располагаются этажные щиты без слаботочного отсека. Ответвление от стояков выполнено с помощью

ответственных сжимов с чередованием фаз в пределах каждого этажа. В этажных щитах расположены автоматические выключатели на каждую квартиру и приборы учета электроэнергии квартир. Счетчики имеют телеметрические выводы для подключения к системе АСКУЭ.

В квартирных щитах устанавливаются выключатель нагрузки, автоматические выключатели, устройство защитного отключения (УЗО).

Предусматривается раздельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями (на отдельных лотках, коробах, каналах). Взаиморезервирующие сети прокладываются по разным трассам.

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в стяжке и в железобетонных конструкциях - в ПНД-трубах, в ПВХ-трубах за потолком. Транзитные сети через автостоянку предусмотрены на лотках в огнезащитных коробах с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в ПВХ-трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями.

Проходы кабелей через стены и перекрытия здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ.

Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальными негорючими уплотнителями.

Для компенсации реактивной мощности, в панелях ГРЩ РУНН 0,4 кВ ТП предусматривается подключение УКРМ мощностью 200 кВАр и 180 кВАр соответственно.

Распределительные сети от ВРУ к этажным, квартирным щитам выполняются кабелями марок ППГнг(А)-НФ.

Групповые сети внутри квартир, кабели к коммерческим помещениям выполняются кабелями марок ППГнг(А)-НФ.

Внутренние силовые распределительные и групповые сети 0,4 кВ выполняются:

- кабелями марок ППГнг(А)-НФ – рабочие сети, ППГнг(А)-FRHF - линии питания СПЗ.

Трассы от РУНН 0,4кВ до ГРЩ стилобата выполнены магистральными шинопроводами серии «Sibar ШСПЗ-SN» с медными шинами в литой изоляции с EI150.

В качестве заземляющего устройства предусмотрен наружный контур заземления из горячеоцинкованной стальной полосы 5×50 мм, проложенной снаружи по периметру здания на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента, на глубине 0,5 - 0,7 м. Дополнительно предусмотрена сетка уравнивания потенциалов в фундаментной плите из стальной полосы 5×50 мм.

Тип системы заземления - TN-C-S.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ, которая присоединяется сваркой к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов (ОСУП), соединяющая нулевой защитный проводник питающей сети, металлические трубы всех коммуникаций, металлический каркас здания, заземляющее устройство системы молниезащиты и пр. с главной заземляющей шиной здания.

Предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов (ДСУП) в помещениях ИТП, насосных, венткамер, шахт лифтов.

Предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома.

Молниезащита здания предусматривается в соответствии с СО 153.34.21.122-2003, как для обычных объектов, уровень защиты - III.

Под несгораемый утеплитель укладывается молниеприемная сетка из стали круглой диаметром 10 мм с шагом ячейки не более 10×10 м.

Неметаллические выступающие элементы кровли оборудованы молниеприемниками, которые соединяются с металлической сеткой кровли не менее чем в двух точках. По периметру кровли не реже, чем через 20 м, молниеприемная сетка соединяется с заземлителем молниезащиты токоотводами из стали круглой диаметром 10 мм.

Токоотводы прокладываются под отделкой фасада зданий. Через 20 м по высоте зданий и у земли токоотводы соединяются между собой горизонтальными поясами из стали круглой диаметром 10 мм.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) располагается в отдельном ящике в электрощитовой, выполнена из медной шины сечением не менее PEN-проводника питающей линии.

Наружное освещение прилегающих улиц и дорог спроектировано консольными светодиодными светильниками на кронштейнах, на металлических опорах освещения. Высота опор предусмотрена 4 и 6 метров. Мощность светильников 20 Вт. Для наружного освещения эксплуатируемой общедоступной кровли стилобата между секциями используются болларды с мощностью 10 Вт. Управление наружным освещением реализовано с помощью ящика управления освещением серии ЯУО с фотореле и суточным таймером. Линия наружного освещения прилегающих улиц и дорог выполняется кабелями АВВГнг(А) в гофрированной трубе в траншее. Заземление осветительной аппаратуры наружного освещения предусмотрено путем присоединения к защитному PEN-проводнику питающей сети.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматривается:

- автоматическое и местное управление освещением;

- применение энергосберегающих светодиодных ламп;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- равномерная нагрузка фаз питающей сети;
- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков класса точности 0,5s для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Объект проектирования состоит из четырех односекционных жилых домов переменной этажности (29, 25, 27-этажные), совмещенные с трехэтажной стилобатной частью (стилобатная часть объединяет все четыре секции), в которой размещаются помещения общественного назначения, и подземной двухэтажной автостоянкой. Подземная автостоянка располагается под всей территорией внутреннего двора и частично под зданиями.

В стилобатной части расположены: коммерческие помещения общего назначения, магазины промтоваров, детских товаров; супермаркет; предприятия общественного питания, развлекательный центр; фитнес-центр; зоны фудкорта; административные и технические помещения; санузлы.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемой застройки – централизованное, от существующей кольцевой сети водоснабжения Д600 мм, проходящей вдоль Огородного проезда.

Гарантированный напор в точке подключения – 26,60 м.

Согласно техническим условиям, наружные сети водоснабжения выполняются отдельным проектом.

Водопровод от камеры на наружной сети до ввода из трубы ПЭ100 SDR 17 Д250 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 прокладываются открытым способом. Прокладка выполняется в соответствии с СП 40-101-2000, с учетом сезонного промерзания грунтов.

Запроектирован ввод хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д250х14,3 мм (в две нитки трубой ПЭ100 «питьевая» ГОСТ 18599-2001) в помещение насосной х.п. (пом. Т17.-1-23), расположенного на минус 1 этаже секции 4.

Диаметр ввода назначен из расчета пропуска воды на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого, на внутреннее и автоматическое пожаротушение.

Расчетные расходы воды в воде питьевого качества (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 402,614 м³/сут; 46,33 м³/ч; 15,9 л/с (в т.ч. на нужды ГВС –

155,114 м³/сут; 22,35 м³/ч; 8,04 л/с).

На полив территории – 2,0 м³/сут.

В жилых секциях системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) запроектированы двухзонными: 1 зона водоснабжения с -2 по

16 этаж включительно, 2 зона водоснабжения с 17 по 29 этаж включительно.

Система водоснабжения принята тупиковая, с горизонтальной коллекторной поэтажной разводкой.

Стояки системы горячего водопровода объединяются со стояками циркуляции под потолком последнего этажа с установкой автоматических воздухоотводчиков и отключающей арматуры. В местах соединения стояков циркуляции с магистралью циркуляционного водопровода предусмотрена

установка балансировочных клапанов для настройки системы циркуляции в процессе пусконаладочных работ.

Водоснабжение встроенных помещений предусматривается от отдельных магистралей.

Учет водопотребления осуществляется с установкой счетчиков:

- на вводе водопровода холодной воды в здание для общедомового учета;
- на систему водоснабжения встроенно-пристроенных помещений;
- на систему полива;
- на поэтажных коллекторах ХВС и ГВС для каждого собственника квартиры;
- на ХВС и ГВС каждого встроенного помещения;
- на ХВС и ГВС в КУИ в МОП;
- на ХВС 1, 2 зон водоснабжения на подаче в ИТП для приготовления ГВС своей зоны.

Все предусмотренные проектом счетчики оборудованы специальными датчиками для дистанционной передачи данных.

Счётчики приняты компании «Пульсар» с импульсными выходами (или аналог).

В жилых секциях и в стилобате предусматривается система очистки питьевой воды - система самопромывных механических фильтров с двухступенчатой доочисткой: первая ступень – объемная фильтрация; вторая ступень – финишная фильтрация.

Располагаемое давление на вводе водопровода – 26,60 м.

Требуемые напоры на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение жилой части 1-ой зоны – 122,30 м, 2-ой зоны – 159,40 м; встроенных помещений - 80,10 м.

Для повышения напора подобраны насосные установки фирмы Wilo (или аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, мембранным баком на напорном трубопроводе и шкафом управления для каждой установки:

- 1 зоны – (3 раб., 3 рез.) $Q_{уст1з}=5,84$ м³/ч, $H_{уст1з}=95,70$ м;
- 2 зоны – (3 раб., 3 рез.) $Q_{уст2з}=5,01$ м³/ч, $H_{уст2з}=132,80$ м;
- стилобат – (3 раб., 3 рез.) $Q_{уст2з}=9,46$ м³/ч, $H_{уст2з}= 53,50$ м.

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, рассчитаны на подачу расчетного объема холодной и горячей воды своей зоны, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по надежности электроснабжения – II. Насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения расположенных в помещении насосной жилого дома (минус 1 этаж секции 4) и в помещении насосной стилобата (минус 1 этаж секции 3).

В каждой квартире секций 1 – 4 на сети хоз.- питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения в виде крана со шлангом, оборудованным распылителем, (длина рукава должна обеспечивать подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры) для ликвидации первичных очагов возгорания.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (по магистральям и стоякам), с отбором горячей воды 1, 2 зоны ГВС жилой части и отдельных встроенных нежилых помещений (стилобат) из ИТП жилых секций, расположенном на минус 1 этаже в секции 4 и в ИТП стилобата, расположенном на минус 1 этаже в секции 3 по закрытой схеме.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

Магистрали горячего и циркуляционного водопровода проходят под потолком подвала. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой коллекторного узла с водосчетчиками и редукторами давления. Прокладка в коридорах МОП от коллектора до потребителя осуществляется в стяжке пола.

Стояки системы горячего водопровода объединяются со стояками циркуляции под потолком последнего этажа с установкой автоматических воздухоотводчиков и отключающей арматуры.

Предусматриваются мероприятия по компенсации температурного удлинения труб – «П»-образные компенсаторы на стояках 1 зоны, сильфонные компенсаторы на стальном трубопроводе 2 зоны, «Г» - образные компенсаторы на магистральях, сформированные поворотами при прокладке сети.

Трубопроводы подающего и циркуляционного горячего водоснабжения изолируются из вспененного каучука.

Магистральные трубопроводы системы ГВС, проходящие под потолком парковки, изолируются негорючими фольгированными цилиндрами из минеральной ваты или аналогичной негорючей изоляцией с устройством электрообогрева.

В ИТП предусмотрен учет горячей воды и циркуляции 1, 2 зоны ГВС жилой части и встроенных нежилых помещений.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение проектируемого объекта принято 110 л/с согласно СТУ и осуществляется от пяти (ПГ1-ПГ5) существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей кольцевой сети DN300мм по ул. и DN600мм по ул. Огородный проезд, а также от четырех проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемом кольцевом водоводе DN315мм по периметру застраиваемого участка (ПГ6-ПГ9).

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждой части здания от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м, на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, в зимнее время должны быть очищены от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

На фасаде жилого дома предусмотрены указатели пожарных гидрантов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение предусматривается во всех помещениях объекта, кроме помещений с мокрыми процессами (туалетных комнат, душевых и т.п.), лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов, лифтовых холлов лифтов для пожарных, помещений квартир, а также помещений категории В4-Д, предусматриваются системы автоматического и внутреннего пожаротушения.

Расходы воды на противопожарные нужды:

- жилых секций высотой не более 100 м (секция 1-4) - $4 \times 2,9$ л/с, АПТ МОП жилья (1 и 2 зоны) – 4, 59 л/с;
- встроенных помещений стилобатной части (стилобат), выделенных в отдельный пожарный отсек - $2 \times 2,6$ л/с, АПТ встроенных помещений (стилобат) - 18,31 л/с;
- подземной автостоянки – $2 \times 5,2$ л/с, АПТ паркинга - 45,06 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ду50 с длиной пожарного рукава 20 м, диаметр выходного отверстия пожарного ствола – 16 мм, пожарных шкафов – ШПК-320-21 - в МОП жилья, и ШПК-320-12 - во встроенных помещениях.

Система пожаротушения жилой части выполняется с разделением на две зоны:

1 зона - 2-16 этаж, 2 зона - 17-29, с кольцеванием по магистралям и стоякам.

Стояки прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой пожарных шкафов. Согласно п.13.1 СП 10.13130.2020 на стояках предусмотрена установка запорной арматуры у основания стояка и на верхнем этаже, а также сливной арматуры в низших точках стояков.

Требуемый напор в системе ВПВ жилой части 1-ой зоны – 102,08 м; 2-ой зоны – 143,79 м. Подача воды в систему ВПВ жилой части осуществляется с помощью насосных установок:

- 1 зона – (2 раб., 2 рез.), $Q_{нас1з}=58,28$ м³/ч; $H_{нас1з}=75,48$ м;
- 2 зона – (2 раб., 2 рез.), $Q_{нас2з}= 58,28$ м³/ч; $H_{нас2з}= 117,19$ м.

Для 1 зоны к установке принята комплектная насосная установка: СО 4 MVL 4504/2/SK-FFS-J5MBX16-R-CS фирмы WILO или аналог с жockey-насосом СО 1 MVL 410/J-ET-R фирмы WILO или аналог и мембранным баком 50 л.

Для 2 зоны к установке принята комплектная насосная установка: СО 4 MVL 4506/2/SK-FFS-J5MBX16- R-CS фирмы WILO или аналог, с жockey-насосом СО 1 MVL 416/J-ET-PN25-R фирмы WILO или аналог и мембранным баком 50 л.

Насосная установка ВПВ располагается в помещении насосной станции на минус 1 этаже 1 секции.

Система пожаротушения трехэтажной стилобатной части выполнена совмещенной (ВПВ+АУПТ) с устройством трех секций пожаротушения через сигнализаторы потока жидкости и количеством спринклерных оросителей на каждом направлении не более 1200 шт., согласно СП 485.1311500.2020 п. 6.2.3, с параметрами (интенсивность орошения, расход воды, время работы, минимальная площадь, расстояние между оросителями) согласно СП 485.1311500.2020 по 1 группе помещений.

Требуемый напор в системе ВПВ + АПТ во встроенных помещениях (стилобат)- 54,73 м.

К установке принята комплектная насосная установка: СО 2 BL 65/160-11/2/SK-FFS-J3-MBR-CS фирмы WILO или аналог (1 раб., 1 рез) $Q_{нас}= 84,64$ м³/ч;

$H_{нас1з}= 28,13$ м с жockey-насосом СО 1 MVL 404/J-ET-R фирмы WILO или аналог, и мембранным баком 50 л.

Помещение насосной станции расположено на минус 1 этаже 3 секции.

Категория надежности электроснабжения насосных пожаротушения – I, категория производства – Д.

Установки поставляются в смонтированном виде, на раме-основании, готовые к установке, с выполненным монтажом гидравлической части и электромонтажом.

Для подключения системы ВПВ (каждой зоны) к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы диаметром DN 80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80 с установкой их в два ряда.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка расположена на двух уровнях. На этажах автостоянки размещены помещения: вентиляционных камер, помещений сетей связи, электрощитовых, помещений для хранения велосипедов, индивидуальных тепловых пунктов, насосных пожаротушения, помещений трансформаторной подстанции, хладоцентра, а также блока помещений автомойки на три поста, мусорокамеры (без мусоропровода), хозяйственных кладовых жильцов. зон загрузки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с (2 струи по 5,2 л/с каждая), на автоматическое пожаротушение – 45,06 л/с.

Запроектированы отдельные системы внутреннего и автоматического пожаротушения: спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП) и внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), запитанные вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода (2Д250мм).

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) - воздухозаполненный кольцевой с установкой задвижек с электроприводом на питающих трубопроводах в насосной пожаротушения автостоянки.

Пожарные краны ПК-с Ду65 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на кольцевой сети ВПВ, в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическая установка спринклерного пожаротушения (АУП) воздухозаполненная.

Проектом предусмотрено четыре секции автоматического пожаротушения с узлами управления для подземной автостоянки. В каждой секции расположено не более

800 спринклеров согласно п.6.2.3 СП 485.1311500.2020

Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 42,60 м. Для повышения напора предусмотрена насосная установка СО 2 BL 80/145-11/2/SK-FFS-J2-MB-R-CS фирмы Wilo (или аналог) $Q_{нас}=162,22$ м³/ч, $H= 16,0$ м (2 раб; 2 рез) в комплекте с прибором управления для систем пожаротушения и управления жockey насосом (прибор управления имеет сертификат соответствия пожарной безопасности).

Для поддержания давления в водовоздушной системе автоматического пожаротушения предусматривается установка компрессоров марки Aegomax 380/100 с подачей 375,8 л/мин, давлением 0,20 МПа.

Для поддержания постоянного рабочего давления в трубопроводах до узла управления проектом предусмотрена установка жюкей-насоса с мембранным баком.

Категория насосной установки по электроснабжению – I. Включение насосов – автоматическое, дистанционное и местное. Насосная установка размещена в помещении пожарной насосной на минус 1 этаже.

В помещении насосной станции для подключения системы пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром DN80 с выведенными наружу на высоту $1,35 \pm 0,15$ м от уровня земли патрубки, оборудованные соединительными головками ГМ-80 (2 шт).

Автоматика систем пожаротушения

Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление системами пожаротушения (ВПВ жилого дома, АУП и ВПВ в МОП стилобата и автостоянки);
- 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 (в автостоянке). Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами и узлами управления.

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

Система водоотведения

Отвод бытовых стоков от проектируемого комплекса - четырех односекционных жилых домов переменной этажности (29, 25, 27 этажные), совмещенных с трехэтажной стилобатной частью для размещения помещений общественного назначения и общей подземной двухэтажной автостоянкой осуществляется выпусками канализации (Ду100-150мм) в проектируемые внутриквартальные сети канализации диаметром 500 мм по Огородному проезду. Наружные сети канализации от колодца на выпуске до выхода стоков в канализационный коллектор Д500 мм разрабатываются по отдельному договору.

Расходы бытовых стоков – 399,894 м³/сут.; 46,33 м³/ч.

Предусмотрены отдельные системы бытовой канализации жилых секций, помещений общественного назначения санузлов персонала предприятий питания стилобата.

Запроектирована производственная канализация предприятий питания.

Система бытовой канализации жилой части вентилируемая.

Для отвода сточных вод из помещений КУИ паркинга и санузла автомойки предусматривается устройство компактных КНС WILLO HiDrainlift 3-35.

Также для удаления стоков из мусорокамеры, устанавливается КНС WSD 15-10-0/55C-BOX.

На минус 1 этаже паркинга предусматривается помещение автомойки с полным оборотным циклом.

Выпуск бытовой канализации от сан. приборов, установленных в помещениях пищеблока, предусматривается самостоятельным и отдельно от выпуска бытовых сточных вод сан. приборов стилобата.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков коммерческих помещений выполняется отдельными выпусками

Производственная канализация

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от моечных ванн и технологического оборудования, устанавливаемых в помещениях пищеблока и моечных ванн в кафетериях и помещениях фуд-холла. Проектом предусмотрена самостоятельная система производственной канализации с последующим выпуском в наружную сеть бытовой канализации.

Вентиляция системы производственной канализации осуществляется через вытяжные стояки бытовой канализации жилой части комплекса.

Дождевая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровель жилых секций, с кровли стилобата предусмотрен организованно, системами внутреннего водостока с выпусками в перспективную сеть наружной дождевой канализации (наружная магистральная сеть выполняется по отдельному проекту).

Для сбора стоков на кровле установлены водосточные воронки с электрообогревом. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном, обеспечивающим скорости самоочистки при допустимых наполнениях.

Для отвода дождевых стоков с дворовой территории предусматривается устройство воронок с последующим отводом стоков по подземной автостоянке в наружные сети дождевой канализации.

Сети прокладываются с уклоном в сторону выпусков. Прокладка трубопроводов дождевой канализации по автостоянке предусматривается открыто.

Расход поверхностного дождевого стока составляет: 104,18 л/с

Канализация случайных стоков запроектирована для отвода аварийных и случайных стоков из помещений насосных, фильтров, промывных вод фильтров.

Для удаления случайных стоков в указанных помещениях предусмотрены приямки с установкой погружных насосов (1 раб, 1 рез.). Для отвода воды от опорожнения тепловых сетей в ИТП предусматривается установка погружных насосов в комплекте с поплавками и шкафом управления.

При совместной работе насосов на напорном трубопроводе каждого насоса предусмотрен обратный клапан (кроме клапана у насоса) и ремонтная задвижка.

По надежности действия насосный агрегат принят по II категории, категория электроснабжения – II.

Работа насоса автоматизирована от уровня стоков в приемке.

Канализация случайных стоков после сработки системы АПТ в МОП жилых секций через трапы, установленные на каждом этаже отдельным выпуском в наружные сети дождевой канализации с устройством гидрозатвора на выпуске.

Канализация случайных стоков от приемков в подвале секций и автостоянке и стоков после сработки системы АПТ в автостоянке. Случайные стоки от приемков по напорным трубопроводам отводятся в магистрали дождевой канализации через устройство петли гашения напора.

Дренаж

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации предусмотрена для минус 2 этажа жилых секций и подземной автостоянки.

Разработана комплексная дренажная система.

Конструктивными решениями предусмотрено: фундаменты жилых секций - монолитные железобетонные плиты выполнены из водонепроницаемого класса бетона W8, под фундаментными плитами устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм; по столбчатым фундаментам подземной автостоянки выполняется силовая плита пола с прокладкой изоляции (экструдированный пенополистирол «Пеноплекс») толщиной –

50 мм.

Для защиты подземной автостоянки запроектирована система пластового дренажа с элементами пристенного.

Отметка водопонижения за счет работы проектируемой дренажной системы – 152,73 (минус 8,670).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа секций, соответствующая абсолютной отметке 161,40.

Максимальный расчетный уровень грунтовых вод принят 157,96 м.

Система пластового дренажа. Комплексная система пластового дренажа состоит из дренажной постели, водоотводящей трубчатой дрены и пристенного дренажа.

Дренажная постель запроектирована однослойной. Основной водопроницающий слой укладывается по дну котлована с уклоном 0,010 в сторону трубчатой дрены и запроектирован из щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм, толщиной

200 мм с последующим увеличением.

Сверху дренажная постель защищена в процессе общестроительных работ 2-мя слоями полиэтиленовой пленкой толщиной 200 мкм. Снизу дренажная постель защищена геотекстильным материалом «Геотекс» марки, для предотвращения выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов в систему пластового дренажа.

В качестве трубчатых дрен приняты полиэтиленовые напорные трубы (перфорированные по месту в шахматном порядке, Д10мм). Нижний слой дренажной обсыпки выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 5...10 мм ГОСТ 8267-93 и защищается от грунта геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300 ТУ 8397-004-55443925-2007. Внутренний слой дренажной обсыпки выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 20... 40 мм ГОСТ 8267-93 по периметру должна быть защищена геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300 ТУ 8397-004-554439252007.

Смотровые колодцы трубчатой дрены и отводящей сети дренажа предусмотрены Ду1000 по типовому проекту 902-09-22.84 альб. II. 4.7 Все люки смотровых колодцев дренажной системы предусмотрены с шарнирным креплением и замком.

С наружной стороны заглубленного сооружения устраивается пристенный дренаж, запроектированный для снижения уровня грунтовых вод в прилегающих к фундаменту слоях почвы.

Пристенный дренаж выполнен в виде вертикального фильтрующего слоя. Предусмотрена профилированная мембрана с водоотводящей функцией по типу пристенного дренажа. В качестве мембраны принят геокомпозиционный материал «PLANTER Geo» (или аналог) - мембрана из полиэтилена высокой плотности (ПВП) с двойным механическим замком, гидроизоляционным швом и геотекстилем из пропилена.

Отвод воды от комплексной системы дренажа предусмотрен через дренажную насосную станцию (ДНС) и напорный участок в самотечную сеть. ДНС с размерами 4000x2000x3740(h) мм расположена в отдельном помещении в минус 2 этаже. В ДНС установлены погружные насосы (Q=21,21 л/с, H=16,0 м). Насосная станция по степени надежности принята 2 категории надежности. Монтаж установки принят с двумя насосами - 1 рабочий, 1 резервный.

Напорный участок сети дренажа прокладывается в две нитки Д 150x4,5мм (трубой ПЭ100 SDR 17 «техническая»). Выпуск грунтовых вод – в проектируемый колодец гашения напора и далее в проектируемую отводящую сеть дренажа.

Расчетный расход дренажных вод проектируемого пластового дренажа составляет: 1832,38 м³/сут., 76,35 м³/час, 21,21 л/с.

Для контроля за работой дренажа запроектированы смотровые колодцы из сборных ж/б элементов Ду1000 мм по типовому проекту 902-09-22.84 альб. II. 4.7 Все люки смотровых колодцев дренажной системы предусмотрены с шарнирным креплением и замком.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

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

- системы пожаротушения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; 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;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, места расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков обозначены светоотражающими информационными указателями по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура должна быть исправна; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- 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 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 пробоев и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

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

- при техническом осмотре 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 помещении пожарной насосной вывешиваются инструкции о порядке включения пожарных насосов и открытия электродвигателей, 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;

по системе дренажа

- проведение систематических наблюдений за работой и техническим состоянием сооружений и оборудования дренажной системы;

- мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов и напоров в водонесущих коммуникациях;

- проведение визуальных и инструментальных наблюдений за колебаниями уровня подземных вод, параметрами фильтрационного потока, эффективностью работы и сохранностью дренажных систем в целом и отдельных дренажных устройств; проводить обследование дренажа не реже 4 раз в год, регулярно промывать и прочищать дренажную систему.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения:

- установка приборов учета расходов воды;

- применение эффективной тепловой изоляции;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- предусмотрена современная энерго- и водосберегающая водоразборная арматура, снижающая водопотребление, исключающая протечки и минимизирующая нецелевой расход воды;

- для системы ВПВ (1, 2 зон) жилого дома, систем внутреннего и автоматического пожаротушения автостоянки предусмотрены насосные установки без частотного регулирования.

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

Проектируемый жилой комплекс состоит из четырех односекционных жилых домов переменной этажности (29, 25, 27 этажные), совмещенные с трехэтажной стилобатной частью для размещения помещений общественного назначения и общей подземной двухэтажной автостоянкой.

Теплоснабжение

Подключение объекта предусмотрено к магистральной тепловой сети Филиала № 3 ПАО «МОЭК» (на основании ТУ, приложение № 6 к Договору № 10-12/23-654 от 05.10.2023 с ПАО «МОЭК» на теплоснабжение объекта). Источник теплоснабжения – ТЭУ-21 ПАО «Мосэнерго».

Точка подключения – граница земельного участка заявителя.

Решения по прокладке наружных тепловых сетей до границы земельного участка проектируемого объекта выполняются по отдельному договору и данным заключением не рассматриваются.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (со срезкой 130 °С);
- давление в подающем трубопроводе – 75-65 м вод. ст.;
- давление в обратном трубопроводе – 33-43 м вод. ст.

Система теплоснабжения – 2-х трубная.

Прокладка сетей теплоснабжения запроектирована подземная в железобетонных непроходных каналах лоткового типа с устройством тепловой камеры на ответвлении к комплексу жилого дома. Трубопроводы теплосети 2Д273х7,0 (до УТ-1) и 2Д219х6,0 (на вводе в секцию) приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2020 с системой ОДК.

В точке врезки предусматривается установка запорной арматуры, кранов для спуска теплоносителя.

В высших точках трубопроводов тепловой сети устанавливаются воздушники для выпуска воздуха.

Спуск воды из труб теплосети предусматривается в дренажный колодец. Отвод воды из дренажного колодца выполняется путем откачки передвижными насосами в ближайший колодец дождевой канализации.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловых сетей выполняется за счёт углов поворота трассы.

Ввод теплосети предусмотрена в 25-этажную секцию жилого комплекса.

Основные показатели по отоплению и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 5,206 Гкал/ч (6,05458 МВт), в том числе:

- на отопление – 2,885 Гкал/ч (3,35526 МВт);
- на вентиляцию - 0,887 Гкал/ч (1,03158 МВт);
- на горячее водоснабжение – 1,434 Гкал/ч (1,66774 МВт).

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для подключения жилого дома предусмотрено устройство ИТП жилой части в помещении Т17.-1-5 на вводе в секцию 4 и ИТП общественной части здания – торгово-развлекательного центра в помещении Т17.-1-2 в секции 3, расположенных на минус

1 этаже комплекса. Транзитные трубопроводы от ИТП жилой части до ИТП стилобата проложены по паркингу на минус 1 этаже в теплоизоляции. Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП приняты:

- для систем отопления - 80/60 °С;
- для систем вентиляции – 90/65 °С;
- в системе ГВС - 65°С;
- в системе циркуляции ГВС - 60°С.

Схема подключения систем вентиляции, отопления и ГВС:

- независимая на отопление через пластинчатый теплообменник;
- независимая на вентиляцию через пластинчатый теплообменник;
- закрытая двухступенчатая схема присоединения системы ГВС, через пластинчатые теплообменники.

В ИТП жилой части предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления (по двухзонной схеме в жилой части), вентиляции (теплоснабжения в стилобате);
- применение сдвоенных пластинчатых теплообменников в системах ГВС (по двухзонной схеме в жилой части);
- установка циркуляционных насосов в системе циркуляции ГВС (1 рабочий, 1 резервный) в стилобате и для каждой зоны в жилой части;
- линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления.

Проектируемые ИТП оснащаются также следующим оборудованием и арматурой:

- отсекающей арматурой на вводе в здание - арматура стальная;

- грязевиками абонентскими, фильтрами; узлом учета тепловой энергии;
- отсекающей арматурой на ответвлениях циркуляционных колец - кранами шаровыми и балансировочными клапанами на обратных трубопроводах;
- подкачивающими насосами;
- арматурой для выпуска воздуха; дренажной арматурой;
- автоматическими регуляторами давления и температуры;
- контрольно-измерительными приборами для основных параметров теплоносителя (температура давление).

Предусмотрен учет тепла на вводе, учет горячей воды, учет расхода подпиточной воды с установкой расходомеров, комплектом термометров и датчиков давления.

На вводе в здание предусмотрен коммерческий УКУТ. На вводе в ИТП стилобата предусмотрен технологический УКУТ. Тепловычислители, входящие в состав комплектов приборов, имеют встроенный интерфейс RS-232 и опциональный модуль M-Bus, позволяющий интегрировать УКУТ в автоматизированную систему учета энергоресурсов.

Предусмотрены индивидуальные узлы учета на ответвлениях в поэтажных распределительных коллекторах жилой части для каждого собственника, индивидуальные узлы учета тепловой энергии на систему отопления и вентиляции для каждого собственника.

Отопление

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

- для жилой части двухзонная;
- для встроенных помещений;
- для технических помещений и МОП.

Система отопления жилья – двухзонная, водяная, двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя из полимерных труб, в конструкции пола в защитной трубе, с разводкой на каждую квартиру от поэтажного коллектора.

Отопительные приборы – стальные радиаторы с нижним подключением с термостатическим клапаном.

Система отопления встроенных помещений – водяная, двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя с разводкой трубопроводов под потолком обслуживаемого этажа.

Отопительные приборы – стальные радиаторы с боковым подключением с термостатическим клапаном.

Для помещений спортивных залов и детского развлекательного центра у отопительных приборов предусмотрены декоративные защитные экраны (предусматриваются в разделе АР), для этих помещений так же предусматриваются выносные термостаты

Система отопления технических помещений подвала и ЛК – водяная, двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя с разводкой трубопроводов под потолком обслуживаемого этажа.

Система отопления колясочных, вестибюлей 1 этажа – водяная, двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя из полимерных труб, в конструкции пола.

Отопление лестничных клеток выполнено по двухтрубной схеме с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов для технических помещений, расположенных в подвале, приняты стальные радиаторы.

В помещениях колясочных, КУИ, лифтовых холлах, лестничных клеток и вестибюлей в качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Отопление электрощитовых электрическое.

Автостоянка не отапливаемая.

Магистральные трубопроводы, проложенные от ИТП, и вертикальные стояки приняты из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75*) диаметром до Ду50, из стальных электросварных (ГОСТ 10704-91) – для диаметров выше 50 мм.

Трубопроводы горизонтальные, прокладываемые в конструкции пола - трубы из сшитого полиэтилена «PE-Xa» в защитной гофротрубе.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет изгибов трубопроводов и сифонных компенсаторов.

Удаление воздуха производится автоматическими воздухоотводчиками, устанавливаемыми в верхних точках системы, а также «кранами Маевского», устанавливаемых на приборах. В нижних точках системы отопления устанавливаются шаровые краны для спуска теплоносителя.

Над входными дверями вестибюлей 1 этажа жилого блока, а также над входными группами встроенных помещений предусмотрена установка горизонтальных воздушно-тепловых завес с водяными нагревателем.

Предусмотрены системы теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес.

Вентиляция

В жилых помещениях удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора системами с механическим побуждением. Вытяжные вентиляторы располагаются в венткамерах на техническом этаже.

Приток в жилые помещения осуществляется через оконные приточные клапаны.

Вентиляция с механическим побуждением предусмотрена: приточная и вытяжная в технических помещениях и помещениях МОПов, в кладовых. Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А», транзитные – класса герметичности «В» из стали с нормируемым огнезащитным покрытием.

Вентиляция встроенных помещений и требуемый воздухообмен приняты для групп помещений исходя из функционального назначения помещений и архитектурно-строительных особенностей здания.

Отдельные системы запроектированы:

- для супермаркета;
- для коммерческих помещений стилобата;
- для кафе 1 2 3 этажей;
- для развлекательного центра 2 этажа;
- для Фудкорта 2 и 3 этажей;
- для Фитнес-центра на 3 этаже;
- для кухонь ресторана кафе фудкорта;
- для Галереи;
- для душевых и санузлов.

Для размещения вентиляционного оборудования систем встроенных помещений проектом предусмотрены приточно-вытяжные и вытяжные венткамеры на минус 1, минус 2 этажах здания.

Выброс отработанного воздуха общеобменной вентиляции без резкого и неприятного запаха выполнен на пространство автостоянки.

Выброс отработанного воздуха от с/у и помещений отходов производится на кровлю здания через вытяжные шахты.

Выброс отработанного воздуха от помещений кухни и МО, предварительно очищенный от неприятного запаха, жира и дыма производится на фасад здания, на расстоянии не менее 2 м по вертикали и горизонтали от приемных устройств систем приточной вентиляции.

Предусмотрена установка в вентиляционных системах шумоглушителей.

Для очистки отработанного воздуха из помещений кухни приняты специальные электростатические фильтрационные установки включающие жиросушитель.

В составе приточных установок систем, обслуживающих раздевалки, гардеробные и тренерские, предусмотрены электрические нагреватели на подогрев приточного воздуха в межотопительный период.

Вентиляция автостоянки принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят по расчету на разбавление и удаление вредных газовыделений, образующихся при работе двигателей.

Кондиционирование

Системы кондиционирования приняты в помещениях серверной - с помощью сплит-систем, в коммерческих помещениях стилобата - с помощью системы чиллер-фанкойл, для жилых помещений предусмотрена возможность кондиционирования с помощью сплит-систем.

Для помещения серверной кондиционирование запроектировано со 100% резервированием с установкой «зимнего комплекта», для работы системы в круглогодичном режиме.

Конденсат от внутренних блоков систем отводится по полипропиленовым трубам в канализацию через гидрозатворы.

Хладагент в системах кондиционирования принят R410a (озонобезопасный).

Система холодоснабжения принята с промежуточным холодоносителем на основе парокомпрессионных холодильных машин с применением сухих градирен с опцией free-cooling в холодный период года. Холодильные машины устанавливаются в помещении хладоцентра на минус 1 уровне паркинга. Градирни устанавливаются на кровле здания.

Подпитка для водяных контуров осуществляется из водопровода ХВС. Для контуров с незамерзающей жидкостью подпитка осуществляется насосами из подпиточной емкости.

Противопожарными мероприятиями на объекте предусматривается:

- установка огнезадерживающих клапанов в соответствии с требованиями СП 7.131130.2013 (при пересечении воздуховодами, обслуживающими помещения категорий В4 и выше ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости);

- прокладка транзитных воздуховодов с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI30;
- использование воздуховодов из негорючих материалов;
- использование негорючих теплоизоляционных материалов;
- заземление оборудования, металлических трубопроводов и воздуховодов.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части секций 1, 2, 3, 4;
- из помещений квартир на последних этажах, выходящих в лифтовый холл с подпором воздуха;
- из встроенных помещений: Супермаркет (1эт), Товары для детей (2эт), Развлекательный центр (2эт); Фитнес центр (3 эт); Вестибюль 1 зона. 1-3 этажи; Главный атриум (смежный с горящим); Вестибюль 2 зона (1эт), Фудкорт 2, 3 этажи; Атриум фудкорт (смежный с горящим); Кафе при фудкорте 2 и 3 этажи; Социально-общественное пространство; Коридор кухни фудкорта.

- из подземной автостоянки (1-3 пожарные части, 4-6 пожарные части).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции приняты осевые и радиальные вентиляторы.

Выброс удаляемого дыма осуществляется на кровлю здания через шахты, а также на фасад здания через наружные решетки на расстоянии не менее 5м по горизонтали и вертикали от открываемых оконных проемов и воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции и на высоте менее 2 м, при условии защиты кровли несгораемыми материалами в радиусе не менее 2 м.

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

жилая часть секций 1 - 4

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления в секциях 1-4;
- в нижнюю часть помещений квартир на последних этажах, выходящих в лифтовый холл с подпором воздуха для компенсации дымоудаления;

- подпор в лестничную клетку типа Н2;

- подпор в лифтовую шахту с режимом «Перевозка пожарных подразделений» (верхняя зона);

- подпор в лифтовую шахту с режимом «Перевозка пожарных подразделений» (верхняя зона);

- подпор в лифтовую шахту с режимом «Перевозка пожарных подразделений» (нижняя зона);

- подпор в пожаробезопасную зону (открытая дверь);

- подпор в пожаробезопасную зону (закрытая дверь);

- подпор в тамбур-шлюз выхода в автостоянку;

- подпор в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой типа Н3;

- подпор в пожаробезопасную зону МГН (закрытая дверь);

встроенные помещения

- компенсирующий приток: Супермаркет (1эт), Товары для детей (2эт), Развлекательный центр (2эт); Фитнес зал (3 эт); Вестибюль 1 зона. 1-3 этажи; Главный атриум (через автоматически открываемые двери); Вестибюль 2 зона (1эт), Фудкорт 2, 3 этажи; Атриум фудкорт (через автоматически открываемые двери); Кафе при фудкорте 2 и

3 этажи; Социально-общественное пространство;

- подпор воздуха в коридор кухни фудкорта;

- в тамбур-шлюз при лестничной клетке типа Н3;

- в тамбур-шлюз при лестничной клетке типа Н3 (Зона безопасности) (открытая и закрытая дверь);

- в лифт с режимом «Перевозка пожарных подразделений»;

- в лифт с режимом «Пожарная опасность»;

- в тамбур-шлюз при выходе из стилобата в паркинг;

- в тамбур-шлюз при зоне разгрузки;

подземная автостоянка

- компенсирующий приток и подпор воздуха для автостоянки предусмотрен с помощью систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы через клапаны сброса избыточного давления.

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты осевые и канальные вентиляторы.

Для систем противодымной вентиляции приняты:

- воздуховоды из стали плотными класса герметичности «В» с применением огнезащитного покрытия «МБОР» требуемого предела огнестойкости;

- дымовые клапаны для удаления дыма из коридоров проектируются с пределом огнестойкости не менее EI30 и не менее EI 45 при удалении дыма непосредственно из помещений.

Оборудование, применяемое для противодымной вентиляции (огнезащитное покрытие воздуховодов, дымовые и противопожарные клапаны, вентиляторы противодымной вентиляции), должно быть сертифицировано в соответствии с системой противопожарного нормирования.

Предусмотрена автоматическая блокировка электроприемников систем вентиляции с установками автоматической пожарной сигнализации и с системами пожаротушения для отключения систем вентиляции при пожаре и включения противодымной защиты.

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 систем теплоснабжения;
- установка узлов учета тепла;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП здания осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

Проектируемый объект состоит из четырех секций переменной этажности, с нежилыми помещениями на 1-3 этажах (офисы), а также 2-х этажным подземным объемом автостоянки (-2, -1 этажи), в которых размещаются технические помещения жилого дома и блоки кладовых для жильцов.

Емкость проектируемых сетей для объекта:

- телефонных номеров - 730 квартир, 41 коммерческих помещений, 1 насосной ПТ;
- абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации лифтов (730 квартир, 41 коммерческих помещений, 16 точек подключения оборудования диспетчеризации лифтов) + 7 лифтов стилобата;
- абонентов сети радиодиффракции - 730 квартир, 41 коммерческих помещений);
- абонентов сети телевидения (730 квартир, 41 коммерческих помещений).

Предусматривается:

- IP-телефонизация, IP-телевидение, интернет;
- сети радиодиффракции, создание объектовой системы оповещения ГОЧС и радиоканальная система передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «Пульт 01»;
- диспетчеризация лифтов;
- система контроля концентрации оксида углерода (в подземной автостоянке на -2 и -1 этажах);
- система охранного телевидения;
- система контроля и управления доступом;
- автоматизированная система диспетчерского контроля и управления (АСДКиУ);
- автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ);
- наружные сети связи.

Сети IP-телефонизации, IP-телевидения, интернет

Предусматривается подключение абонентов к мультисервисной сети оператора ПАО «ВымпелКом» по технологии GigabitPON (GPON) – гигабайтные пассивные оптические системы. Оптическое волокно заводится в каждую квартиру/офис.

Сети телефонизации, интернет и телевидения

Предусматривается размещение оборудования оператора связи в помещении СС (пом. Т17.-1-27) на -1 этаже секции 4. В помещении устанавливается оптический распределительный шкаф в антивандальном пылевлагозащищенном исполнении (ОРШ).

В ОРШ установлены оптические сплиттеры первого уровня ветвления с коэффициентом деления 1:8. На каждом жилом этаже в щите систем связи установлены оптические распределительные коробки (ОРК-8С или ОРК-16С), в которых установлены оптические сплиттеры второго уровня ветвления с коэффициентом деления 1:8. В ОРШ и ОРК устанавливаются разветвители оконцованные SC/APC.

Количество сплиттеров в ОРК зависит от количества квартир на этаже.

Подключение нежилых административных помещений, расположенных на 1-3 этажах осуществляется от ОРК-8С, установленных в помещении СС общественной части здания (пом. Т17.-1-29) секции 3.

Разводка от ОРШ выполняется оптическим кабелем со свободно извлекаемыми жилами.

Строительство сети передачи данных позволяет предоставить в проектируемое здание наложенные услуги IP-телефонии путем установки абонентского ONT с портами FXS.

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «ВымпелКом» в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «ВымпелКом» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT по технологии Ethernet (к одному ONT возможно подключить до трех STB).

Для вертикальной прокладки сетей проектом предусматривается гладкостенного субканала (стояка) из 3-х ПВХ труб диаметром 50 мм.

Для прокладки кабелей сетей связи на -1 этаже проектом предусматриваются сетчатые лотки 300×50 мм.

В приквартирных холлах и местах общего пользования на трассе от слаботочных стояков до кабельных вводов в квартиру предусматриваются 2 трубы Dнар=25 мм ПВХ в стяжке пола. Первая труба используется для прокладки сети интернет. Вторая труба диаметром 25 мм для прокладки сетей домофонной связи.

Сети радиодиффракции

Для приема обязательных федеральных программ радиовещания («Радио России» и «Радио Маяк»), устанавливается на кровле секции 4 одна антенна UE01R ЧМ/ФМ диапазона (65-74 МГц/88-108 МГц) ориентированная на Останкинскую телебашню. В помещении СС на -1 этаже секции 4 устанавливается шкаф Устройство подачи программ вещания УППВ 1918 М1 (далее УППВ) производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть». От антенны ЧМ/ФМ диапазона на кровле секции 4 до оборудования системы радиификации (шкаф УППВ 1918 М1, блок источников программ БИП-03) проложен коаксиальный кабель типа RG6 (РК-75-4,8-330фнг(С)-HF) (волновое сопротивление 75 Ом). Для приема региональной программы радиовещания («Радио Москвы» - потоковое вещание), устанавливается модуль IP в блок источников программ БИП-03 в УППВ подключенный к сети связи общего пользования (интернет) со скоростью 128 Кбит/с. В помещениях СС каждой секции устанавливаются шкафы трансформаторные распределительные (далее ШТР) производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть».

Для организации радиификации от БИП-03 в УППВ прокладывается магистральный кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1×2×1,5 до трансформаторных шкафов ШТР. Распределительная сеть от трансформаторов прокладывается по стояку СС кабелем КПСнг(А)-FRHF 1×2×1,5 неразрывно (шлейфом), абонентская проводка выполнена кабелем КПСнг(А)-FRHF 1×2×0,5. 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.

Оповещение о ЧС

Сопряжение объектовой системы оповещения (далее ОСО) с региональной системой оповещения г. Москвы (далее РСО) выполнено с использованием двух каналов:

- основной канал, через автоматизированный пульт управления РСО, блок управления вещания-оповещения «Отзвук-ПВ, ver.5», производства ООО «Отзвук» (Санкт-Петербург);

- резервный канал, через автоматизированный пульт управления РСО, блок оповещения БСМС-VT производства ООО «Аргус Спектр» с организацией канала связи на базе оборудования «Радиоволна» с применением объектовой станции ПАК «Стрелец мониторинг» исп. 2 (МУ05 П469/0.5) (далее ОС ПАК «СМ»).

Для организации объектовой системы оповещения в секции 4 на -1 этаже в помещении СС устанавливается устройство сопряжения с РСО г. Москвы (далее УС-2) производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» с блоком управления вещания-оповещения «Отзвук-ПВ, ver.5».

Трансляция сигналов ЧС на проектируемом объекте осуществляется через систему СОУЭ.

Сигнал оповещения с блока коммутации БК1-3 исп.К поступает в ЛВС АПС/СОУЭ на оборудование СОУЭ. Прием сигналов ЧС прибором оповещения СОУЭ осуществляется по сети АПС/СОУЭ. Электропитание блока блоком управления вещания-оповещения «Отзвук-ПВ, ver.5» осуществляется от комплектного ИБП в составе шкафа радиификации с подключенными аккумуляторными батареями, поддерживающие работоспособность аппаратуры не менее 1 часа.

Радиоканальная система передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «Пульт-01»

Для передачи извещений о пожаре на «Пульт 01», на кровле секции 4 устанавливается одна приемопередающую коллинеарная антенна А-100МУ, работающая на частоте 470 МГц. Для установки антенны используется мачта системы радиификации объекта. На техническом чердаке секции 4 устанавливается ОС ПАК «Стрелец мониторинг» в шкаф РСПИ производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» (телекоммуникационный шкаф размером 600×450×200 мм). От коллинеарной антенны до ОС ПАК «Стрелец мониторинг» проложен коаксиальный кабель (волновое сопротивление 50 Ом). ОС ПАК «Стрелец мониторинг» и блок оповещения БСМС-VT объединяются по интерфейсу «S2» двухжильным экранированным кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1×2×0,75.

Блок реле существующей автоматической пожарной сигнализации (АПС), предназначенный для передачи извещений на «Пульт-01» запрограммирован:

- релейный выход №1 - комплексный сигнал «ПОЖАР»;
- релейный выход №2 - комплексный сигнал «НЕИСПРАВНОСТЬ».

Сигналы извещений от блока реле существующей АПС поданы на входные шлейфы модуля «МВК-RS» в ОС ПАК «СМ». Линия сопряжения от блока реле существующей АПС до блока «МВК-RS» в ОС ПАК «СМ» выполнена двухжильным кабелем с однопроволочными медными жилами сечением не менее 0,5 мм². Тип сопряжения №2 «пожарный» с установкой согласующих резисторов со стороны блока реле для обеспечения контроля шлейфа на обрыв.

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «АСУД-248М» производства НПК «Текон-Автоматика».

Предусматриваются следующие направления использования автоматизированной системы управления и диспетчеризации АСУД-248М:

- диспетчеризация лифтов по требованиям ТР ТС 11/2011 и с функцией диагностики;
- ремонтная связь лифта;
- связь лифта для перевозки пожарных подразделений.

Предусматривается:

- автоматическая фиксация событий и запись переговоров;

- энергонезависимый режим работы при отключении внешнего питания;
- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализация из кабины;
- световая и звуковая сигнализацию из кабин о вызове оператора на двустороннюю переговорную, громкоговорящую связь (ГГС);
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, крышей кабин, приемком с вызовом диспетчера из лифта;
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и первым посадочным этажом, а также между кабиной и 1 посадочным этажом;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;
- двусторонняя ГГС в режиме «Перевозка пожарных подразделений» между диспетчерским пунктом или центральным пультом управления системы противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ), если такие имеются, и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом (без применения телефонных трубок).

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем (применительно) в трубе гофрированной ПВХ.

Система контроля концентрации оксида углерода

Система контроля загазованности строится на базе оборудования производства ОАО «Авангорд» - блока СКЗ-БК тип БК-000 (ПИЖМ.468266.001-02), к которому по интерфейсу RS-485 подключаются: блок реле СКЗ-БР тип БР-10-Л (ПИЖМ.468345.004-03) и газоанализаторы (датчики) контроля СО АВУС-ДГ-СО (ПИЖМ.425431.033) (от 1 до 30 штук на один блок контроля). Использование интерфейса RS-485 позволяет довести длину линии связи с внешними устройствами до 1500 м и использовать изделие на протяженных и рассредоточенных объектах.

Блоки СКЗ-БК, СКЗ-БР устанавливаются в помещениях СС на минус 1 этаже в секциях 1-4. Блок СКЗ-БК обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО. Блоком СКЗ-БР для управления общеобменной вентиляцией обеспечивается выдача управляющего сигнала при превышении порога 2 загазованности. Также обеспечивается передача сигналов (переключением реле СКЗ-БК типа «сухой контакт») порогов 1, 2 в систему пожарной сигнализации через «АМ-4-Р3» в линию АЛС. Для отображения состояния системы используются блок индикации «Р3-Рубеж-БИУ». Для передачи сигналов на удаленный диспетчерский пункт, находящийся во 2 очереди строительства в секции 6 с круглосуточным пребыванием персонала, используется устройство «УОО-ТЛ» и модуль «Р3-МС-Е».

Подключение газоанализаторов АВУС-ДГ-СО осуществляется через распределительные коробки (ПИЖМ.425431.034), поставляемые комплектно с газоанализаторами (ПИЖМ.425431.033).

Система контроля загазованности дополнительно резервируется по электропитанию с помощью источника бесперебойного питания (ИБП) SKAT-UPS 100/80 с АКБ 12 А/ч.

Система охранного телевидения (СОТ)

Основные требования к комплексу СОТ:

Организация видеонаблюдения зоны въезда на придомовую территорию, в том числе въезды на парковки, расположенные в специализированных строениях, зоны шлагбаумов/паркингов (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт - стандарт») с выводом сигналов на пост ОДС.

Организация видеонаблюдения лифтовых кабин (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт - стандарт») с выводом сигналов на пост ОДС.

Организация видеонаблюдения встроенных в жилой дом автостоянок.

Организация передачи сигналов на домовую регистратор и/или видео сервер и АРМ видеонаблюдения.

Предусматривается установка системы охранного видеонаблюдения, построенная с использованием сетевых технологий Ethernet включающая в себя IP-видеорегистратор и IP-видеокамеры.

IP-видеокамеры, работающие по технологии PoE, внутри помещений купольные в антивандальном исполнении с фиксированным фокусным расстоянием, уличные камеры с вариофокальным объективом и автоматической диафрагмой, ИК-подсветкой, обеспечивающие работоспособность при температуре окружающей среды от минус 40°С до +45°С (PoE). Разрешение камер не менее Full HD.

Обработка (оцифровка) видеосигналов от IP-видеокамер, их запись на встроенный жесткий диск осуществляется с помощью цифрового IP-видеорегистратора. IP-видеорегистратор позволяет одновременно вести запись видеoinформации, смотреть «живое» видео, осуществлять удаленный просмотр и дистанционное управление посредством интерфейсов RS485, Ethernet. Имеется возможность записи звука синхронно с видеозаписью.

IP-видеокамеры подключаются в PoE коммутаторы, установленные в телекоммуникационные шкафы (ШС1...4), которые в свою очередь установлены в помещениях сетей связи в секциях 1...4. PoE коммутаторы секций 1...4 объединены в локальную сеть волоконно-оптическим кабелем.

IP-видеореги­стратор имеет встроенный детектор движения с настраиваемой областью обнаружения и чувствительностью. Имеется возможность экспорта архива записей за любой промежуток времени с выбором интересных камер и аудиоканалов.

IP-видеореги­стратор позволяет производить запись архивных изображений на стандартные носители информации. Удобный инструментарий для работы с архивом позволяет производить быстрый поиск архивных записей по дате и времени с индикацией режимов записи.

IP-видеореги­стратор устанавливается в телекоммуникационный шкаф ШС4 в помещении СС секции 4.

На пост ОДС, находящийся во 2 очереди строительства секции 6 с круглосуточным пребыванием персонала, устанавливается АРМ СОТ для вывода информации от камер на мониторы.

Сети СОТ подземной автостоянки выполнены автономными от инженерных сетей других пожарных отсеков.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

В случае обнаружения попыток несанкционированного доступа, а также при выявлении фактов силового воздействия на элементы конструкций пропускных устройств СКУД, соответствующая информация отображается на дисплее АРМ СКУД.

Системой СКУД оснащены следующие точки прохода / проезда:

- Входы в подъезды, в т.ч. эвакуационные лестницы;
- Входы в колясочные, велосипедные комнаты;
- Входы в подземную автопарковку;
- Въезды в подземную автопарковку.

На въездах в подземную автопарковку предусмотрены шлагбаум, роллетные ворота и одноабонентские вызывные панели со считывателями для связи с охраной.

На прочих точках прохода (на входах в колясочные, велосипедные, лесничные клетки со стороны улицы, выход в подземную автостоянку) предусмотрены считыватели бесконтактных карт.

Подсистема контроля и управления доступом организована на базе контроллеров Sigur E510 компании ООО «Промышленная автоматика - контроль доступа» (торговая марка Sigur) (или на аналогичном с сохранением всех технических характеристик). Считыватели, замки, кнопки «Выход» и др. оборудование точек прохода СКУД подключается на контроллеры Sigur E510, которые, в свою очередь, также подключаются в ЛВС СБ посредством Ethernet кабелей.

Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления (АСДКиУ)

Блок коммутации оборудования ВКТСС и диспетчеризации устанавливается в антивандальном шкафу к источнику бесперебойного питания шкафа.

Система гарантированного электропитания оборудования обеспечивает время автономной работы не менее 1 (одного) часа с момента аварийного отключения электроснабжения.

Передачу данных осуществляется на АРМ диспетчера на посту ОДС.

Автоматизированной системы коммерческого учета индивидуального водо- и теплотребления (АСКУВТ)

АСКУВТ объекта состоит из следующих компонентов:

- индивидуальные приборы учета тепловой энергии горячего и холодного водоснабжения (ИЛУ ТЭ, ИПУ ГВС, ИПУ ХВС);
- устройство сбора и передачи данных (УСПД АСКУВТ);
- автоматизированное рабочее место на посту ОДС с установленным программным комплексом (АРМ АСКУЭ).

Автоматизированной системы учета потребления ресурсов (АСУПР)

АСУПР представляет собой следующие компоненты:

- ОДПУ, устанавливаемые на вводах объекта (в точках балансового разграничения);
- устройства сбора и передачи данных (далее - УСПД АСУПР);
- программный комплекс, состоящий из системного и прикладного программного обеспечения.

4.2.2.8. В части организации строительства

Территория планируемого строительства комплекса жилых домов расположена в Северо-Восточном административном округе г. Москвы по адресу: г. Москва, Бутырский район, Огородный проезд, влд. 20, на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0021001:40, площадью 63945 м².

Участок проектирования ограничен:

- северо-восточная граница – с территорией перспективной жилой застройки;
- юго-восточная граница – с территорией перспективной парковой зоны;
- юго-западная граница – с проездом Огородный;
- северо-западная граница – с территорией перспективной застройки и существующей жилой застройки ЖК «Фонвизинский».

Поверхность участка спланирована, сравнительно ровная, с локальными углублениями (котлованами).

Строительство комплекса жилых домов планируется вести в два этапа.

В первый этап входит строительство четырех односекционных жилых домов переменной этажности (29, 25, 27 46 этажные), совмещенные с трехэтажной стилобатной частью и общей подземной двухэтажной автостоянкой.

Транспортное обслуживание, проезд на территорию стройплощадки и доставка строительных материалов, доставка рабочего персонала до строительной площадки предусматривается на личном автотранспорте или городском общественном транспорте г. Москва. Также возможно организовать вахтовый автобус для доставки рабочего персонала на территорию стройплощадку.

Въезд на стройплощадку предусмотрен с ул. Валаамская и ул. Фонвизина, выезд предусмотрен тем же путем.

Пожарный въезд предусмотреть с северной стороны стройплощадки.

Строительство объекта предполагается подрядным способом. Генподрядчик обладает индустриальной базой, а также всеми необходимыми средствами, количеством рабочей силы, машин и механизмов. Строительство осуществлять с использованием собственной рабочей силы строительно-монтажных подрядных организаций г. Москва и Московской области. В случае привлечения иногородних рабочих генподрядчик размещает их в гостиницах и общежитиях города.

Организационно-технологическая схема строительства включает подготовительный и основной периоды.

До начала подготовительных работ необходимо произвести передачу объекта от Заказчика к Генподрядчику к производству работ по «Акту готовности стройплощадки к производству строительных работ».

Работы подготовительного периода:

- вынос действующих инженерных сетей за пределы строительной площадки;
- установка временного ограждения строительной площадки из металлических профлистов на металлические стойки. Ворота для въезда и выезда выполнить шириной 6,0 м сетчатыми;
- устройство временной автодороги внутри стройплощадки из ж/б плит из ПДН 6х2 на щебеночном основании;
- срезка растительного слоя, удаление кустарников, удаление навалов грунта и прочего мусора - планировка территории строительства, (отвод поверхностных вод, водозащитные мероприятия на площадке);
- установка светильников ночного освещения;
- установка пункта мойки колёс автотранспорта;
- размещение временных помещений бытового городка контейнерного типа и подключение их к электроснабжению;
- обеспечение строительства энергоресурсами от существующих инженерных сетей;
- установка контейнеров для бытового и строительного мусора;
- установка туалетных химкабин;
- установка пунктов охраны;
- установка противопожарного щита, окрашенного в красный цвет, с инвентарными первичными средствами пожаротушения. Около щита разместить ящик с песком и бочку с водой;
- установка у ворот стройплощадки установить плакат с планом противопожарной защиты, с указанием на нем места расположения бытового городка, пожарного щита, Ф.И.О. лица, ответственного за противопожарное состояние площадки, № телефона стройки, места расположения пожарных гидрантов;
- разбивка осей здания;
- обустройство площадки складирования материалов;
- установка арматурных цехов;
- устройство резервуаров для воды для технического водоснабжения;
- устройство пункта промывки автобетоновозов.

Временное электроснабжение от существующих сетей по техническим условиям, полученным и переданным Заказчиком Подрядчику для разработки проекта производства работ не менее чем за 1 месяц до начала строительства.

В качестве аварийного электроснабжения на стройплощадке предусмотреть дизель-генераторную установку (ДГУ). Подбор ДГУ выполнить подрядной организации.

Производственное и хозяйственно-бытовое водоснабжение – от сетей по техническим условиям владельцев сетей.

Питьевая вода - привозная бутилированная, отвечающая санитарно-гигиеническим требованиям, указанным в СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Для обеспечения стройплощадки водой для противопожарных нужд, предусмотреть подключение к существующим пожарным гидрантам. Требуемый расход и рабочее давление, необходимые для тушения пожара должны быть обеспечены за счет городской сети водопровода.

Кислород и ацетилен – привозные в баллонах по 40 л.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах. Указанные марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками

Определена потребность, количество и места размещения площадок складирования материалов и конструкций.

Работы основного периода

Возведение подземной части:

- устройство шпунтового ограждения;
- земляные работы – разработка котлована;
- устройство фундаментов с монолитной плитой;
- откачка воды из котлована (при необходимости);
- устройство наружных и внутренних монолитных стен подземной автостоянки;
- гидроизоляция наружных бетонных стен, соприкасающихся с грунтом;
- обратная засыпка пазух котлована талым непучинистым грунтом;

Возведение надземной части:

- бетонирование монолитных конструкций надземной части при помощи башенных кранов;
- строительство наружных ограждающих стен;
- монтаж утеплителя наружных стен;
- устройство кровли;
- монтаж окон;
- устройство внутренних перегородок;
- отделочные работы;
- прокладка инженерных коммуникаций, монтаж и наладка технологического оборудования.

Благоустройство:

- строительство проезда с асфальтобетонным покрытием;
- отсыпка земляного полотна, вертикальная планировка территории
- строительство проезда с асфальтобетонным покрытием;
- устройство открытых автостоянок и площадок;
- благоустройство и озеленение территории.

Генподрядной организацией разрабатывается проект производства работ (ППР) на основании данного раздела с подробной организационно-технологической схемой строительства, с детализированным описанием производства всех видов работ. Составляются технологические карты на земляные работы, на работы по устройству фундаментов и на работы по монтажу всех подземных конструкций и сооружений, а также на производство дорожных работ. В ППР указывается временное расположение площадок складирования.

По завершении выполнения всех работ, объекты подлежат сдаче приемочной комиссии в соответствии со СП 68.13330.2017.

Проектом приведен перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов.

Проектом приведена технологическая последовательность работ.

В процессе строительства организуется контроль и приемка поступающих конструкций, деталей и материалов.

Для выполнения работ предусматриваются методы, использующие комплексную механизацию строительных процессов.

Все работы выполняются в строгом соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

В проекте определен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

При выполнении строительных работ осуществляются мероприятия по сохранению окружающей среды.

Проектом представлено описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства.

Общая продолжительность строительства объекта составляет 66,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Продолжительность определена на основании «Норм продолжительности строительства» СНиП 1.04.03-85* методом интерполяции.

Среднее количество работающих на строительной площадке принято условно

300 человек. Количественное распределение состава по категориям, выполнено на основе «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства»: рабочие - 254 чел., ИТР - 33 чел., служащие - 10 чел., МОП и охрана – 4 чел.

Потребность в инвентарных временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определена на основании МДС 12-46.2008.

Рекомендовано использовать в качестве бытовых помещений модульные здания контейнерного типа размерами 6,0х2,4х2,8 м.

Требуемая площадь бытовых помещений без учета уборных составила 695,25 м².

Принято 49 бытовых передвижных вагончиков, общей площадью 705,60 м² и 7 биотуалетов (хим. кабины).

Назначение помещений: контора прораба, столовые, гардеробные, помещение для сушки одежды и обуви, помещение для инструментов.

Бытовые вагончики обеспечиваются водопроводом и канализацией. Душевые на площадке предусмотрены, подключение осуществляется к существующим сетям.

Вагончики отапливаются электронагревателями заводского изготовления.

Каждый вагончик-бытовку оборудовать медицинской аптечкой.

Приготовление пищи и мойка посуды на строительной площадке не предусмотрены.

Для рабочих на период строительства предусматривается питание на предприятиях общественного питания, расположенных в пешеходной доступности, или организуется перевозка рабочих на обед в дежурном автобусе.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность и здоровые условия труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 11.12.2020

№ 883н «Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Обеспечение энергетической эффективности строительства:

- оборудование модульных зданий в бытовых городках строителей отопительными приборами с автоматическими терморегуляторами (регулирующими клапанами с термоэлементами) для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях;

- автоматическое снижение температуры воздуха в помещениях в нерабочее время в зимний период;

- применение энергосберегающего внутреннего и наружного освещения строительной площадки;

- выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, автоматические выключатели через заданный период времени);

- применение энергосберегающего оборудования и ручных инструментов;

- соблюдение технологии строительства в части обеспечения плотного примыкания теплоизоляции к стенам и сквозным теплопроводным включениям;

- соблюдение технологии строительства в части заполнения зазоров в примыканиях окон к конструкциям наружных стен с применением вспенивающихся синтетических материалов;

- применение эффективной тепловой изоляции при зимнем прогреве бетона;

- расположение модульных зданий в бытовых городках строителей организуется с оптимальной ориентацией зданий по сторонам света, с учетом направления ветра в зимний период с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здание и его тепловой баланс согласно СП 54.13330.2011.

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 комплекс состоит из четырех секций переменной этажности с трехэтажной стилобатной частью на первом, втором и третьем этажах с размещением помещений общественного назначения, а также из двухуровневого подземного объема автостоянки, в котором размещаются технические помещения жилого дома и блоки кладовых для жильцов.

Жилой комплекс состоит из четырех секций с этажностью (надземной части):

секция 1 - 29 этажей;

секция 2 - 25 этажей;

секция 3 - 29 этаж;

секция 4 - 27 этажей;

в том числе - трехэтажная стилобатная часть на первом, втором и третьем этажах с размещением помещений общественного назначения.

В административном отношении участок строительства располагается по адресу: г.Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл. 20.

Строительство расположено на участке с кадастровым номером 77:02:0021001:40.

Градостроительный план земельного участка № РФ -77-4-53-3-53-2022-4760.

Территория свободна от застройки.

Ближайшие здания к объекту строительства:

- с северо-востока, северо-запада - территория перспективного строительства (следующие очереди строительства);

- с юга-запада - примыкает ул. Огородный проезд, затем Храм на расстоянии около 45 метров;

- с юга - административное здание 9 этажа на расстоянии около 60 метров;

- с юго-востока - примыкают административные здания.

Поверхность участка спланирована, сравнительно ровная, с локальными углублениями (котлованами) характеризуется абсолютными отметками 163.9м-162.2 м.

Проектируемый участок расположен вне особо охраняемых природных территорий, зон рекреации и иных природных комплексов, объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Участок проектирования находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных внешних объектов.

На территории Северо-Восточного административного округа города Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных в государственной ветеринарной службе города Москвы не зарегистрировано.

Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов и зоны их санитарной охраны в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону отсутствуют.

Земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено. Строящийся объект не располагается по землям лесного фонда. Нарушенные, деградированные, неудобные и бросовые земли отсутствуют.

Изъятие земель у землепользователей не производится, изменения в распределении земель по видам землепользования, землевладельцам и землепользователям в результате отчуждения земель под строительство проектируемого объекта не предусмотрено.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны ограниченного передающего радиотехнического объекта «Останкинская телебашня», расположенного по адресу ул.Академика Королева, д. 15, корп. 1 (кадастровый номер 77:02:0022004:7). Согласно Экспертному Заключение проектируемый жилой комплекс, планируемый с высотой до 200 метров находится за пределами зоны ограничения застройки по электромагнитному воздействию РЧ Останкинской телебашни в вертикальной плоскости и соответствует требованиям СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов», а также СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр:

Строительство:

- организация и ускорение стока поверхностных вод, т.е. планировка и асфальтирование территории с уклоном по рельефу к существующим или проектируемым дождевым (ливневым) колодцам;
- устройство у существующего здания отмостки 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;
- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- во исполнение СанПиН 2.1.3684-21 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.
- благоустройство территории с озеленением;
- сбор и вывоз поверхностных и производственных сточных вод согласно схеме, представленной в разделе ПОС.

Эксплуатация:

- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;
- 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 работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники и при укладке асфальта, при работе ДГУ.

Вся дорожно-строительная техника и автотранспорт снабжена нейтрализаторами для снижения выбросов загрязняющих веществ в отработанных газах. Установка нейтрализатора позволяет снизить выброс загрязняющих веществ по: оксидам азота (NOx) – на 60%; саже – на 70%; углерода оксиду – на 75%; по углеводородам (бензин и керосин) – на 65%.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 15 загрязняющих веществ в количестве 7,912868 тонны в год.

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 3,440024 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:

- вся техника должна быть оснащена нейтрализаторами типа ОР-27129-ГОСИТИ (или аналогом), обеспечивающими снижение выбросов по: оксидам азота (NOx) – на 60%; саже – на 70%; углерода оксиду – на 75%; по углеводородам (бензин и керосин) – на 65%;

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключаящим пылевыделение от колес автотранспорта;

- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;

- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключаящими пыление и падение перевозимого груза;

- ограничение одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, соблюдение поточного метода строительства, что позволит рассредоточить машины и разделить суммарный секундный выброс от их работы;

- поддержание в исправном техническом состоянии дорожно-строительной техники и автотранспорта, проведение контроля выбросов автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах.

в период эксплуатации:

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;

- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов,

- размещение большинства парковочных мест в подземной автостоянке,

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Согласно данным Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы - портал ГИС ОГД - водоохранных зон, береговых полос и прибрежных защитных полос открытых поверхностных водных объектов по близости от проектируемого объекта не имеется.

Согласно письму АО «Мосводоканал» № (01)02.09и-18348/23 от 30.08.2023 г. подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны вблизи объекта изысканий отсутствуют.

Строительство

Бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых вагончиках (принято 43 штуки).

Бытовые вагончики не обеспечиваются водопроводом и канализацией. В вагончиках установлены рукомойники и ведра для грязной воды. Грязную воду сливают на мойку колес.

Вагончики отапливаются электронагревателями заводского изготовления.

На строительной площадке установлены биотуалеты (7 химических кабин).

Хозяйственно-бытовое водопотребление обеспечивается за счет существующих сетей водопровода и канализации или используется привозная вода в цистернах.

Потребность строительства воде на производственные нужды обеспечивается за счет существующих сетей водопровода.

Для резервного запаса воды на стройплощадке установить емкость объемом

500 л.

На период строительства для мойки колес устраивается площадка с оборотной системой водоснабжения типа. По щебеночному основанию укладываются дорожные плиты ПД2-6 с уклоном к центру площадки, под плитами металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в колодец отстойник. Выполняется два кессонных

колодца (емкостью 1 м³) для грязной и отстаиванной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. 51
Вода для мытья колес подается при помощи насоса типа "Гном".

Подпитка осуществляется в количестве 15 % в сутки – 0,9 м³/сут.

Загрязненный оборотный сток вывозится спецмашинами на очистные сооружения города.

Осадок, образующийся на дне колодца, собирается спец.авторанспортом либо вручную лопатами с погрузкой в автосамосвал и вывозится на полигон отходов ТПО и ТКО в составе отхода Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% , обводнённый.

Эксплуатация

Подключение проектируемого объекта предусматривается к наружным сетям водоснабжения (разрабатывается отдельным проектом).

Отвод бытовых и дождевых стоков предусматривается в наружные сети бытовой и дождевой канализации (выполняется по отдельному проекту).

Проектом предусмотрено устройство совмещенной системы автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Для отвода дождевых и талых стоков с плоских кровель жилого комплекса запроектированы системы внутренних водостоков с выпусками в перспективную сеть наружной дождевой канализации (наружная магистральная сеть выполняется по отдельному проекту).

Под дворовой территорией объекта расположена подземная автостоянка. Для отвода

дождевых стоков с дворовой территории предусматривается устройство воронок с последующим отводом стоков по подземной автостоянке в наружные сети дождевой канализации. Сети прокладываются с уклоном в сторону выпусков. Прокладка трубопроводов дождевой канализации по автостоянке предусматривается открыто.

Для предотвращения подтопления технических помещений предусматривается устройство приямков с установкой в них дренажных насосов, перекачивающих стоки в систему аварийной дренажной канализации. Приямки с насосами устанавливаются в помещении насосных станций, в помещении ИТП, в помещении приточных венткамер, в блоках кладовых.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство:

- при реализации строительных работ не предусматривается размещение складов горюче-смазочных материалов, складирование жидких отходов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных и поверхностных вод;

- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;

- складирования сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противofiltrационными экранами.

- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;

- складирование любых отходов, вынутого грунта, стоянка строительной техники производится за пределами водоохраной зоны;

- для мойки колес автотранспортных средств предусмотрена установка комплекта оборудования с системой оборотного водоснабжения. В данной установке сброс воды в грунт не предусматривается;

- отвод хоз-бытовых сточных вод в герметичные емкости (химбиотуалеты) с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом специализированной организацией на очистные сооружения бытовых стоков по договору;

- при необходимости заправки дорожной техники на территории строительной площадки, обязательное применение металлических поддонов для предотвращения случайных проливов ГСМ и загрязнения ливневых вод.

эксплуатация:

- для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод используется хозяйственно-бытовая канализация города;

- устройство из твердого водонепроницаемого покрытия тротуаров и проездов;

- исключение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;

- 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.

При подготовке территории сносу подлежат 17 деревьев, 22 кустарника.

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 875,35 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 996,33 тонны в год.

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;

- установка металлических контейнеров для временного накопления строительных и твердых бытовых отходов;

- складирование строительных материалов, конструкций и изделий на площадках со спланированным и уплотненным основанием;

- своевременный вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТБО или передача на утилизацию специализированным организациям.

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.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

Согласно данным Государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы - портал ГИС ОГД - 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, утвержденных границ территорий объектов культурного наследия/выявленных объектов культурного наследия на территории проектируемого строительства не имеется.

Согласно ответу Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) №ДКН-16-13-3856/23 от 20.09.2023 г.:

- Наличие объектов культурного наследия: отсутствуют. Наличие выявленных объектов культурного наследия: отсутствуют.

- Наличие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия: отсутствуют.

- Наличие утвержденных границ территорий объектов культурного наследия/выявленных объектов культурного наследия: отсутствуют.

- Наличие утвержденных зон охраны объектов культурного наследия, установленных защитных зон объектов культурного наследия: отсутствуют.

Согласно имеющимся в Мосгорнаследии сведениям, объекты археологического наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты археологического наследия, зоны охраняемого культурного слоя и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, на указанном земельном участке отсутствуют.

4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

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.

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 (новая редакция) [8] регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов -7 м (п. 7.1.12).

При размещении подземного паркинга в жилых домах расстояние от въездов-выездов до жилых домов регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Согласно проведенным расчетам рассеивания и уровней шума на границе жилого дома установленные санитарные нормативы соблюдены.

Вентиляционные выбросы из подземных гаражей-стоянок должны размещаться на 1,5 м выше самой высокой части здания или на расстоянии не менее 15 м до нормируемых объектов (жилые дома, школы, детские дошкольные учреждения, площадки отдыха).

Требованиям табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 (новая редакция) регламентируются минимальные расстояния (санитарные разрывы) от открытых автостоянок.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «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:

Анализ результатов показал, что концентрации свинца, кадмия, меди, цинка, никеля и мышьяка в некоторых измеренных пробах превышают санитарные нормы, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

- грунты территории, относящиеся к пробной площадке № 1 в слое 0,0-0,2 м по уровню загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком относятся к категории загрязнения «умеренно опасная».

- грунты остальной территории в слое 0,0-8,5 м по уровню загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком относятся к категории загрязнения «допустимая».

Анализ результатов проведенных расчетов показал, что концентрации бенз(а)пирена в некоторых измеренных пробах превышают ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

- грунты территории, относящиеся к пробной площадке № 1 в слое 0,0-0,2 м, скважине № 2 в слое 0,2-1,0 м, скважинам № 1, № 3- № 6 в слое 0,2-2,0 м по уровню загрязнения бенз(а)пиреном относятся к категории загрязнения «опасная».

- грунты территории, относящиеся к пробным площадкам № 2- № 5, № 7 в слое 0,0-0,2 м, скважине № 2 в слое 1,0-2,0 м по уровню загрязнения бенз(а)пиреном относятся к категории загрязнения «допустимая».

- грунты территории, относящиеся к пробной площадке № 6 в слое 0,0-0,2 м, скважинам № 1 - № 6 в слое 2,0-8,5 м, № 7 в слое 0,2-8,5 м по уровню загрязнения бенз(а)пиреном относятся к категории загрязнения «чистая».

- грунты территории, относящиеся к пробной площадке № 1 в слое 0,0-0,2 м, скважинам № № 7 в слое 0,2-2,0 м, скважинам № 3, № 4, № 5 в слое 0,2-1,0 м, скважине № 6 в слое 1,0- 2,0 м по уровню загрязнения нефтепродуктами относятся к уровню загрязнения «очень высокий».

- грунты территории, относящиеся к скважинам № 4, № 5 в слое 1,0-2,0 м по уровню загрязнения нефтепродуктами относятся к уровню загрязнения «высокий».

- грунты территории, относящиеся к скважинам № 1, № 6 в слое 0,2-1,0 м, скважине № 3 в слое 1,0-2,0 м по уровню загрязнения нефтепродуктами относятся к уровню загрязнения «низкий».

- грунты остальной территории в слое 1,0-8,5 м по уровню загрязнения нефтепродуктами относятся к уровню загрязнения «допустимый».

- Грунты территории, относящиеся к пробной площадке № 1 В слое 0,0-0,2 м, скважине № 2 В слое 0,2-1,0 м, скважинам № 1, № 3 - № 6 В слое 0,2-2,0 м относятся к категории загрязнения «опасная».

Грунты территории, относящиеся к пробным площадкам № 2- № 7 В слое 0,0-0,2 м относятся к категории загрязнения «умеренно опасная».

- Все грунты территории объекта строительства, образующиеся при проведении земляных работ, отнесены к IV классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду.

Оценка паразитологического и микробиологического состояния почво-грунтов выявила повышенное содержание по исследованным показателям. По степени эпидемической опасности согласно СанПиН 2.1.3684-21 Грунтовые массивы территории в слое 0,0-0,2 м по санитарно- микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям относятся к категории загрязнения «умеренно опасная».

Радиационно-экологические исследования

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения, участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Результаты радиационно-экологических исследований, следующие:

Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. – Среднее арифметическое значение МАЭД в контрольных точках на участке составляет 0,12 мкЗв/ч и не превышает установленных нормативов (0,3 мкЗв/ч, п. 5.2.3 МУ 2.6.1. 2398-08).

Эффективная удельная активность в образцах грунта не более 152 Бк/кг и не превышает установленных нормативов (370 Бк/кг, п. 5.3.4. НРБ-99/2009).

По радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений.

Измеренные значения ^{137}Cs ниже минимального предела обнаружения прибора.

Среднее предельное значение ППР из грунта по данным проведенных измерений составляет 25 мБк/м² с и не превышает контрольного уровня (80 мБк/м² с для жилых домов и общественных зданий и сооружений в соответствии с п. 6.7. МУ 2.6.1.2398-08).

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.

Для акустического расчета на период строительства принимаем работу группы оборудования с наихудшими шумовыми характеристиками - работа вибротрамбовки (1 шт.), работа ДГУ (1 шт.) и работа автосамосвала (1 шт.).

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена забором из профлиста высотой 2 м (толщина стен 5 мм). При акустических расчетах учтено ограждение стройплощадки.

Акустический расчёт на период строительства проводится только на дневное время с учётом работы наиболее шумящего оборудования.

Анализ проведенных расчетов показал, что при строительстве проектируемого объекта без учета фона наибольший эквивалентный / максимальный уровень шума составит – 45,70 / 53,40 дБА (р.т. 2), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

Мероприятия по защите от шума в период строительства:

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;
- работа строительной техники не более 8 часов в день;
- техника и вспомогательное оборудование с шумовыми характеристиками более 80 дБ работает не более 6 часов в смену;
- одновременно на стройплощадке может работать не более 2 единиц техники;
- компрессоры работают в звукопоглощающих палатках;
- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;
- ограждение стройплощадки высотой не менее 2,0 м.

Эксплуатация:

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт и мусороуборочные работы. Всего от проектируемого объекта на территории появятся новые 8 источников шума (ИШ001 – ИШ011), в том числе проезды автотранспорта, автостоянки, вентиустановки, блок кондиционирования.

Для проведения акустического расчета заданы расчетные точки на границе нормируемых объектов – существующая жилая застройка, проектируемая жилая застройка, а также на территории проектируемых площадок отдыха.

Жилые дома многоэтажные, приняты расчётные точки в соответствии с п. 12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (с изменениями: 5 мая 2017 г., 16 декабря 2021 г., 31 мая 2022 г.).

Акустический расчет проводится по программе «Эколог-Шум 2.6.0.4667 (от 08.09.2022)». Программа реализует методику расчета в соответствии со СНиП 23-03-2003.

Акустический расчёт на период эксплуатации проводится на дневное и ночное время суток. Акустический расчет проводится в дневное и ночное время для непрерывного режима работы. Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории жилого дома.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации с учетом фона в дневное время суток составят:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций жилой застройки – 50,80 / 58,30 дБА (р.т. 7);
- на проектируемой площадке отдыха – 44,00 / 51,60 дБА (р.т. 8), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации с учетом фона в ночное время суток составят – 41,00 / 50,60 дБА (р.т. 5), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

Проведенный акустический расчет позволяет сделать вывод, что реализация принятых проектных решений для периода эксплуатации проектируемого объекта не окажет негативного влияния на акустический климат прилегающих территорий. санитарные нормы для дневного и ночного времени суток соблюдаются.

Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации:

- приточные и вентиляционные системы размещены в венткамерах на подземном этаже;
- большая часть парковочных мест размещена в подземной автостоянке;
- автостоянки размещены с учетом санитарных разрывов.

Инсоляция. В проектируемых жилых секциях обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» (с изменением № 1), СанПиН 2.1.3684-21 и нормируемая продолжительность инсоляции расположенных на территории детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемого комплекса обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения - жилые, офисные помещения, эвакуационные лестничные клетки надземных частей здания имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Во всех помещениях, с учетом назначения помещения, предусмотрено нормируемое искусственное освещение, в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою), в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 и п.2.1 СТУ (на проектирование и строительства) или выполняется монтаж оборудования на виброгасящем основании.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

Санитарная очистка. В вестибюлях жилых секций, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря. Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Участок проектирования расположен по адресу: г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл. 20 (на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0021001:40). На отведенном участке предусмотрено строительство жилого комплекса состоящего из четырех жилых домов-секций переменной этажности (29, 25, 27 этажные), объединенных 3-этажной стилобатной частью для размещения помещений общественного назначения и общей подземной автостоянкой, имеющей два подземных этажа

Проектируемый участок ограничен:

- северо-восточная граница – территория перспективной жилой застройки;
- юго-восточная граница – территория перспективной парковой зоны;
- юго-западная граница – пр. Огородный;
- северо-западная граница – территория перспективной застройки и существующая жилая застройка ЖК «Фонвизинский».

Жилой комплекс № 1 (поз. по ПЗУ) состоит из 4-х жилых домов-секций с 3-этажной стилобатной частью с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, имеющей два подземных этажа:

- №1.1 жилой дом-секция 29-этажная (высотой более 75 м, но менее 99 м);
- №1.2 жилой дом-секция 25-этажная (высотой более 75 м, но менее 90 м);
- №1.3 жилой дом-секция 29-этажная (высотой более 75 м, но менее 99 м);
- №1.4 жилой дом-секция 27-этажная (высотой более 75 м, но менее 99 м);
- №1.5 стилобат со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (высотой не более 18 м);
- №1.6 подземная стоянка, имеющая два подземных этажа.

Этажность в жилых секциях указана с учетом верхних технических этажей высотой не менее 1,8 м

Этажность и количества этажей в жилых секциях определены в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные».

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа или до верха ограждения террас квартир, расположенных на уровне кровли, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020. Высота стилобатной части комплекса, определена разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и верха ограждения эксплуатируемой кровли, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом капитального строительства и другими существующими зданиями и сооружениями выполнены в соответствии с требованиями п. 4.3 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Ближайшая пожарная часть расположена по адресу: г. Москва, Полковая, дом 12. Расстояние от пожарной части до проектируемой жилой застройки составляет 4,2 км. Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Для проектируемого объекта ООО «КРЕС» в 2023 г. разработаны СТУ «Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20» согласованные в установленном порядке. Выполнен Отчет по оценке пожарного риска для объекта, подтверждающий что в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проезд к территории проектируемого жилого дома предусмотрен с проектируемых улиц и местных проездов. Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники со всех сторон жилого комплекса (с внешней стороны и с дворовой территории) по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям, рассчитанных на вес пожарной техники.

Проезд пожарной техники для проектируемого жилого комплекса обеспечен с учетом требований раздела 8.1 СП 4 13130.2013 и Специальных технических условиями на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта.

Для многоэтажного жилого комплекса, в соответствии с требованиями раздела 8.1 СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3) в основном ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров.

План тушения пожара. В связи с частичным отступлением отступлений от требований раздела 8.1 СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3) в части выполнения проездов, в соответствии с п. 8.1.3 СП 4.13130.2013 (изм. 1,2,3) и п. 2.2 СТУ 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, подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного и согласованного в установленном порядке. Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, выполняется с учетом п. 2.2 СТУ:

- устройства подъездов для пожарных автомобилей к объекту (стилобатной части) шириной не менее 6 м, со всех сторон, без заезда пожарных автомобилей на трехэтажную стилобатную часть;
- устройства стилобатной части здания с габаритами более 15 м;
- 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 принимается в соответствии с вышеуказанным документом предварительного планирования, но не более 16 м;
- устройства проездов для пожарной техники, организации площадок для установки пожарной техники за пределами границ градостроительного плана земельного участка на существующих дорогах общего пользования.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, предусмотрены с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. В соответствии с п. 2.8 СТУ конструкция дорожной одежды (в том числе с использованием газонных решеток) проездов для пожарной техники, а также площадок для установки пожарной техники принята с учетом соответствующей нагрузки от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось для проездов, не менее 36 т на ось аутригера для площадок.

В соответствии с СТУ предусмотрено устройство 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 принято не более 16 м. В зоне проезда пожарной машины не предусматриваются площадки для размещения мест парковки автомобилей, рядовая посадка деревьев или устройства каких-либо сооружений, препятствующих установке специального пожарного оборудования. Проектируемые пожарные гидранты располагаются в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020, к ним обеспечен нормативный подъезд. На фасадах жилых домов предусмотрены указатели пожарных гидрантов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

При невозможности обеспечения доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников и проведение действий по тушению пожара и аварийно-спасательных работ в высотной части здания, доступ пожарно-спасательных подразделений на этажи объекта предусмотрен по путям эвакуации (лестничным клеткам) с учетом п. 2.3 и других требований СТУ и при помощи лифтов для транспортирования пожарных подразделений с выполнением в жилых секциях не менее чем двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений, взамен устройства на покрытии здания площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета (п. 2.4 СТУ).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, предъявляемых к:

- размещению индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов на подземных этажах автостоянки;
- проектированию подземной автостоянки с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м² (но не более 16000 м²);
- выполнению междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям;
- проектированию жилого здания при общей площади квартир на этаже секции не более 700 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 33);
- к жилым зданиям более 25 этажей (но не более 33) 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.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого жилого комплекса со встроенно-пристроенными общественными помещениями и с подземной автостоянкой №1 (по ПЗУ).

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф5.2 (со встроенной трансформаторной подстанцией - Ф5.1).

Класс функциональной пожарной опасности помещений в стилобатной части комплекса:

- Ф3.1 торговые помещения;
- Ф3.2 предприятия общественного питания;
- Ф3.5 предприятия бытового и коммунального обслуживания (не оказывающие вредного воздействие на человека);
- Ф 3.6 физкультурно-оздоровительные и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей;
- Ф 4.3 административные, офисные помещения;
- Ф 5.1 технические помещения, необходимые для функционирования комплекса.

Пожарные отсеки. Жилой комплекс состоит из пожарных отсеков:

- I пожарный отсек – автостоянка (состоит из семи пожарных секций в соответствии с СТУ);
- II пожарный отсек – стилобатная часть здания со встроенные помещения общественного назначения;
- III пожарный отсек – секция 1 (состоит их двух пожарных отсеков: IIIа - до 18 этажа включительно и IIIб - выше 18 этажа)
- IV пожарный отсек – секция 2 (состоит их двух пожарных отсеков: IVа - до 18 этажа включительно и IVб - выше 18 этажа)
- V пожарный отсек – секции 3 (состоит их двух пожарных отсеков: Va - до 18 этажа включительно и IVб - выше 18 этажа)
- VI пожарный отсек – секция 4 (состоит их двух пожарных отсеков: VI а - до 18 этажа включительно и VI б - выше 18 этажа)

В жилых секциях высота нижнего пожарного отсека менее 75 м, верхнего не более 50 м (с учетом требований СТУ и СП 477.1325800.2020);

Объект разделен на пожарные отсеки с учетом п. 4.3 СТУ противопожарными стенами, перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150, с характеристиками:

- двухэтажная подземная автостоянка, а также размещаемые на ее этажах помещения: вентиляционных камер, помещений сетей связи, электрощитовых, помещений для хранения велосипедов, индивидуальных тепловых пунктов, насосных пожаротушения, помещений трансформаторной подстанции, хладоцентра, а также блока помещений автомойки на три поста, мусорокамеры (без мусоропровода), хозяйственных кладовых жильцов, зон загрузки. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 16000 м². Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2;

- трехэтажная стилобатная часть на первом, втором и третьем этажах с размещением помещений общественного назначения. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 6500 м². В данном пожарном отсеке допускается размещать помещения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1, Ф 3.2, Ф3.5, Ф 3.6, Ф 4.3, Ф 5.1, Ф 5.2;

- пожарные отсеки жилых домов высотой более 75 м, но не более 100 м, включая входные группы жилой части на первом этаже. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м². Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. Высоту пожарного отсека допускается принять не более 100 м, при условии

дополнительного деления пожарного отсека по высоте на части, не превышающие 75 м, противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 150. Высота пожарных отсеков определена, как расстояние по вертикали от противопожарного перекрытия до противопожарного перекрытия или от противопожарного перекрытия до покрытия.

Конструктивная схема здания – смешанная. Несущие конструкции: железобетонные монолитные продольные и поперечные стены, пилоны, объединенные перекрытиями и покрытием из монолитного железобетона в пространственную устойчивую систему. Узлы сопряжения вертикальных несущих конструкций с фундаментами и перекрытиями - жёсткие.

Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается ядром жёсткости коробчатого сечения из взаимно-перпендикулярных стен лестнично-лифтовых узлов, выполненного на всю высоту здания, в сочетании с рамной работой пилонов и плит перекрытий с жесткими узлами сопряжения.

Конструктивная схема подземная автостоянки – каркасная с безбалочным покрытием. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается жестким креплением колонн в фундаментах и жестким сопряжением колонн с горизонтальным диском покрытия.

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 толщиной стены.

Пределы огнестойкости основных конструкций здания предусмотрены в соответствии с требованиями СТУ, таблицей 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020 и СП 477.1325800.2020 (для высотных секций).

Пределы огнестойкости основных конструкций жилого комплекса (высотой более 75 м но не более 99 м) I степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки - REI 150;
- противопожарное перекрытие 1-го типа, разделяющее разные пожарные отсеки - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-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 - REI 150, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные - REI 150;
- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подземном этаже технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 60 (требование п. 6.2 СП 477.1325800.2020);
- 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 общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 6.5 СП 477.1325800.2020) - EI 150;
- наружные ненесущие стены (табл. 6.1 СП 477.1325800.2020) не менее - E 60;
- стены, перегородки отделяющие квартиры от прилегающих квартир и межквартирных коридоров (п.4.22 СТУ) не менее - REI (EI) 90.

При выполнении междуэтажных поясов, с учетом п. 4.15 СТУ, в том числе высотой менее 1,2 м, в местах примыкания к перекрытиям следует предусмотрено выполнение одного или комбинацию следующих условий:

- устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с пределом огнестойкости не менее EI 60, класса пожарной опасности K0, высотой не менее 0,6 м, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной не менее 6 мм, глухие участки наружных стен совместно с фрамугой выполняются высотой не менее 1,2 м;
- устройство глухих (вертикальных) участков наружных стен, а также устройство глухих (горизонтальных) выступающих участков от поверхности стены под углом 90о;
- устройство глухих (вертикальных) участков наружных стен, а также устройство глухих (горизонтальных) выступающих участков от поверхности стены совместно с дополнительным глухим (вертикальным) участком наружных стен под углом 90о.

Глухие (вертикальные и горизонтальные) участки наружных стен с пределом огнестойкости не менее EI 60, класса пожарной опасности K0. Измерение расстояния следует проводить, повторяя контур (огИБая) вертикальных и горизонтальных участков строительных конструкций, при этом суммарное расстояние должно быть не менее 1,2 м.

В местах устройства противопожарных перекрытий с пределом огнестойкости REI 150, предусмотрены глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 150, при этом противопожарными перекрытиями не выступают за наружную плоскость стены.

Подземная автостоянка - встроено-пристроенная, расположена под всем зданием, имеет два подземных этажа и предназначена для хранения легковых автомобилей, В соответствии с п.4.4 СТУ, каждый этаж пожарного отсека подземной автостоянки разделен на пожарные секции площадью не более 4000 м² одним или сочетанием нескольких из следующих способов:

- зонами (проездами) шириной не менее 8 метров свободными от пожарной нагрузки и обозначенных соответствующими информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 8 м»;
- зонами (проездами) шириной не менее 6 метров свободными от пожарной нагрузки и обозначенных соответствующими информационными табличками с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки 6 м», с установкой вдоль проездов (в центральной части) стационарных противодымных экранов из негорючих материалов и (или) автоматически опускающимися противодымными шторами с пределом огнестойкости E30. Размер экрана и (или) шторы (высоту) следует определить расчетом (образованием дымового слоя), но не менее 2,5 м от уровня пола;
- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с соответствующими противопожарными элементами заполнения проемов 1-го типа.

Информационные таблички (с надписью «Зона свободная от пожарной нагрузки») должны размещаться в пределах указанных зон на видных местах на расстоянии друг от друга не более 30 м.

С учетом СТУ в зонах (проездах), свободной от пожарной нагрузки, допускается прокладка инженерных коммуникаций в материалах НГ, за исключением трубопроводов водозаполненных систем, которые допускается прокладывать в материалах не ниже Г1 при их дополнительной защите сверху негорючим материалом.

В подземной автостоянке, с учетом СТУ, допускается размещать парковочные места, не закреплённые за индивидуальными владельцами и для индивидуальных владельцев, при этом указанные парковочные места должны быть оборудованы указателями (табличками). В подземной автостоянке допускается предусматривать места для хранения мототехники (мотоциклов, мопедов), велосипедов без выделения их от общего объёма автостоянки. Места для хранения малогабаритных транспортных средств могут быть выделены на всю высоту сетчатым ограждением или в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м.

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 принята В1. Тип хранения легковых автомобилей манежный. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей, работающих на жидком топливе.

Подземная автостоянка обеспечена, расположенными рассредоточено эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ. Лестничные клетки типа НЗ отделены противопожарными стенами, имеют входы на подземных уровнях через тамбур-шлюз, обеспеченные подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на подземных этажах в лестничные клетки выполнена не менее ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки имеют металлическое ограждения с поручнями, высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм. 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.

Для въезда на этажи автостоянки выполнена двухпутная рампа, изолированная от помещений хранения автомобилей противопожарными преградами с установкой ворот огнестойкость EI 30, с устройством сопловых аппаратов воздушных завес над противопожарными воротами со стороны помещений хранения автомобилей в соответствии с требованием п. 6.1.8 СП 506.1311500.2021. Для доступа пожарных на рампу рядом с воротами выполнена противопожарная дверь огнестойкость EI 30.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей или кладовой ячейки до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке, при размещении места хранения между двумя выходами составляет не более 90 м, в тупиковой части не более 70 м (в соответствии с п.5.17 СТУ и расчетом пожарного риска).

В подземной автостоянке все технические и подсобные помещения автостоянки отделены противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 2-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 30.

Для связи надземных жилых этажей с автостоянкой предусмотрены лифты, с подпором воздуха в шахты лифтов при пожаре, с устройством на уровнях автостоянки двойных тамбур-шлюзов перед шахтами лифтов, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре, в соответствии с требованием СП 7.13130.2020. Двери шахт лифтов выполнены с пределом огнестойкости EI 60, двери тамбур-шлюза EIS 60 (EIWS 60) двери тамбур-шлюза, который одновременно является лифтовым холлом лифтов EIWS 60 (EIWS 60).

Размещаемые в составе пожарного отсека подземной автостоянки помещения с оборудованием, которое обслуживает другие пожарные отсеки, а также помещения трансформаторной подстанции (только с сухими трансформаторами), помещения хладоцентра, помещения мусорокамеры (без мусоропровода), с учетом п. 4.7 СТУ, выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее EI 60. Сообщение данных помещений с помещением автостоянки предусмотрено без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре,

воздушных и дренчерных завес. Выходы из вышеуказанных помещений, допускается предусматривать: в лестничные клетки подземной автостоянки, в том числе с входом в них через коридор; через помещения для хранения автомобилей далее в лестничные клетки, предназначенные для эвакуации людей из подземной автостоянки.

На этаже пожарного отсека автостоянки, с учетом требований СТУ, размещены помещения для хранения велосипедов, колясочные, с оборудованием данных помещений: системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической установкой спринклерного пожаротушения запитанной от системы пожарного отсека автостоянки.

В пожарном отсеке подземной автостоянки размещены хозяйственные кладовые, при этом предусмотрено выполнение требований п. 4.9 СТУ:

- кладовые (места хранения площадью не более 15 м²) выделены в блоки площадью не более 250 м² противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми 1-го типа, кладовые в пределах блока допускается выделять между собой перегородками из негорючих материалов, не доходящими до перекрытия (потолка) не менее чем на 0,6 м или сетчатыми ограждениями;

- блоки кладовых и отдельные (одиночные) хозяйственные кладовые, оборудованы автоматической установкой спринклерного пожаротушения подземной автостоянки, с соответствующими параметрами как для пожарного отсека подземной автостоянки, при этом удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции из кладовых допускается не предусматривать.

- блоки кладовых и отдельные (одиночные) хозяйственных кладовые -оборудованы системой пожарной сигнализации с установкой дымовых пожарных извещателей в соответствии с СП 484.1311500.2020;

- в блоках кладовых, между кладовыми (местами для хранения), предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м, с учетом направления открывания створок дверей;

- эвакуация людей из блоков кладовых или отдельных (одиночных) хозяйственных кладовых предусмотрена через помещения для хранения автомобилей, либо в лестничные клетки подземной автостоянки, в том числе через коридор;

- из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек) предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый, при меньшем количестве - один выход.

- хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается;

- при устройстве отдельных (одиночных) индивидуальных хозяйственных кладовых площадью не более 15м² каждая, не входящих блок, на подземном этаже автостоянки, данные кладовые отделены друг от друга от автостоянки противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа.

- при выполнении расчета пожарного риска принято количество людей из расчета 1 человек на каждую кладовую.

Для отделки стен и потолков в подземной автостоянке приняты негорючие (НГ) и трудно-горючие (Г1) материалы (с учетом п.6.2.4 СП 506.1311500.2021) 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.

Помещения насосных хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилой части и части встроенных помещений общественного назначения размещены под секциями №1.1 и №1.3 соответственно. Выходы из насосных противопожарного водоснабжения предусмотрены через тамбур-шлюз непосредственно на лестницу типа НЗ.

Трансформаторная подстанция, с учетом требований п. 6.1.3 СП 506.1311500.2021 встроенная в подземную стоянку, предусмотрена с сухими трансформаторами. Трансформаторная подстанция, предназначенная для обеспечения электроэнергией всего объекта (жилой, общественных частей и автостоянки), отделена от автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с заполнением проемов с пределом огнестойкости EI 60 и обеспечена самостоятельными вентиляционными системами. Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанцией - Ф5.1. Доступ и эвакуация из трансформаторной выполнена через помещение хранения автомобилей.

Жилые секций. Секции прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 22,20×31,05 м. Жилые секции высотой более 75 м, но менее 99 м разной этажности:

- №1.1 секция 29-этажная;

- №1.2 секция 25-этажная;

- №1.3 секция 29-этажная;

- №1.4 секция 27-этажная .

Проектные решения жилых секций выполнены с учетом требований СТУ. В секциях предусмотрено по два лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, входы в секции выполнены с уровня земли. Квартиры расположены начиная с 4 этажа. В составе жилого дома предусмотрены одно-, двух-, трехкомнатные квартиры. Вход в жилую часть, на основании п. 6.1.8 СП 59.13330.2020 организован через тамбуры с глубиной не менее 2,45 м

при ширине не менее 1,6 м. Высота помещений квартир от пола до потолка принята на жилых этажах не менее 2,80 м. Ширина межквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,5 м длина менее 15 м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2 составляет не более 8 м.

С учетом п. 5.2 СТУ, для эвакуации людей с надземных этажей жилых секций высотой более 75 м, но не более 100 м, при общей площади квартир на этаже не более

700 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотреть одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с шириной маршей не менее 1,2 м.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 имеет вход на жилых этажах из межквартирного коридора через тамбур-шлюз (лифтовый холл), обеспеченный подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки внутренней лестницы имеют металлические ограждения с поручнями, высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

Лестничные клетки типа Н2 имеет выход непосредственно наружу или через вестибюль, с выполнением требований СТУ. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Незадымляемые эвакуационные лестничные клетки типа Н2 без естественного освещения, с учетом требований СТУ, оборудованы аварийным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения.

С учетом п. 4.26 СТУ, в наружных стенах комплекса на расстоянии над кровлей примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, размещены окна с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом верхний слой кровли смежного пожарного отсека предусмотрен из негорючих материалов на расстоянии не менее 8 м от наружной стены здания, а покрытие должно быть предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 150.

С учетом п. 4.29 СТУ, предусмотрено устройство одного выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже через противопожарную дверь 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, (без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре), без устройства выхода непосредственно наружу.

С учетом п. 4.30 СТУ, при несоблюдении расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания (менее 1,2 м), предусмотрено противопожарное заполнение проема в наружной стене здания соответствующими элементами 1-го типа, за исключением конструкций входного тамбура перед вестибюлем на первом этаже.

С учетом п. 4.31 СТУ, при размещении противопожарных преград в местах примыкания одной части здания к другой, где образуется внутренний угол менее 135°, 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 предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI(W) 30. Проёмы другой из примыкающих наружных стен допускается предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости.

С учетом п. 4.32 СТУ, на жилых этажах предусмотрено размещение помещений с устройством в них ниш для прокладки инженерных коммуникаций, при этом указанные помещения выделить противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI90, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Аварийные выходы квартир в жилых секциях

В жилых секциях высотой более 75 метров, но не более 100 метров, не предусмотрены аварийные выходы из квартир, расположенных выше 15 метров, при одновременном выполнении следующих требований п. 5.3.1-5.3.3 СТУ:

- обеспечена защита 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;

- помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, и постирочных) оборудовать адресными дымовыми пожарными извещателями системы пожарной сигнализации;

- включение системы противодымной вентиляции обеспечено по сигналу от дымовых пожарных извещателей, размещенных во внеквартирных коридорах и квартирах.

- двери квартир, при высоте размещения более 15 метров, предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Двухуровневые квартиры. С учетом п. 5.16 СТУ предусмотрено устройство многоуровневых квартир (пентхаусов), на высоте более 18 м, при этом выходы из квартир предусмотрены на каждом этаже (уровне). Допускается использовать внутриквартирные лестницы, винтовые или с забежными ступенями, при этом ширина проступи в середине ступени должна быть не менее 18 см. Внутриквартирную лестницу допускается выполнять деревянной. При определении общей площади квартир на этаже секции для двухуровневых квартир, указанную площадь следует определять для каждой квартиры на этаже (уровне), без суммирования площади квартир, при этом должно быть предусмотрено устройство эвакуационного выхода из таких квартир на каждом этаже (уровне).

Террасы. В жилом комплексе предусмотрено устройство на этажах пожарного отсека трехэтажной стилобатной части, а также на этажах жилых домов эксплуатируемых террас, в том числе принадлежащих квартирам, при этом выполнены следующие условия п. 4.23 СТУ:

- террасы следует отделены от нижележащего этажа перекрытием с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости междуэтажного перекрытия. Верхнее покрытие пола террасы предусмотреть из негорючих материалов;

- по периметру террас выполнено ограждения высотой не менее 1,2 м;

- на террасах не допускается разведение и использование огня, а также хранение ЛВЖ, ГЖ и горючих веществ, и материалов;

- допускается устройство для эвакуации людей с террас, площадью не более 100 м² одного эвакуационного выхода, ведущего через примыкающее к ней помещение;

- предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на входах/выходах из помещений, ведущих на указанные террасы.

- предусмотрена установку табличек «Выход» над входами в помещения с террас и устройство оповещателей системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре, с звуковыми сигналами оповещателей, обеспечивающих общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с 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 выполнена не менее 1,05 м. С учетом 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 осуществляется по лестничным клеткам.

В стилобатной общественной части, в которой обеспечен доступ инвалидов ко всем предлагаемым услугам и на жилых этажах секций предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа, в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений и в тамбур-шлюзах перед незадымляемыми лестничными клетками типа, за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходом непосредственно наружу. Пожаробезопасные зоны отделены от межквартирных коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей менее 1,96·10⁵ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013/2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Лифты, с учетом требований СТУ для всех этажей пожарных отсеков: подземной автостоянки, трехэтажной стилобатной части на первом, втором и третьем этажах и жилых домов допускается предусматривать общие пассажирские и (или) лифты для пожарных, при этом лифтовые холлы с лифтами для жилых домов конструктивно изолированы и обеспечены системой контроля доступа, для исключения попадания на жилые этажи посторонних лиц. Шахты всех лифтов предусмотрены в виде противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 150, двери шахт лифтов огнестойкостью EI 60. Входы в пассажирские лифты и (или) лифты для пожарных из подземных этажей, предусмотреть через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, с противопожарными перегородками, имеющими предел огнестойкости не менее EI 90 и с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Связь лифтовых шахт с помещениями пожарного отсека автостоянки выполнена через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы. Основным посадочным этажом для всех групп лифтов предусмотрен первый надземный этаж (имеющий выход на поверхность земли).

Лифты для пожарных подразделений. В жилых секциях предусмотрено по два лифта для пожарных подразделений в 3-этажной стилобатной части общественного назначения один лифт. Лифты с режимом перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины в плане не менее 2100×1100 м.

Все лифты опускаются на подземный уровень, с выполнением перед шахтами лифтов на подземных этажах двойных тамбур-шлюзов 1-го типа перед входом в стоянку.

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 150 мин (REI 150);

- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;

- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы, которые одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа (кроме 1-го посадочного этажа), с отделением от межквартирного коридора и других помещений противопожарными преградами с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопрониканию дверей не менее 1,96·10⁵ м³/кг);

- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов, являющиеся пожаробезопасными зонами, и машинных помещений лифтов выполнены с пределом огнестойкости REI 150; двери лифтовых холлов и машинных помещений лифтов EI(W)S60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк с пределом огнестойкости EIS 60.

Стилобатная часть общественного назначения. В стилобатной части на первом, втором и третьем этажах жилого комплекса размещены встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, выполненные с учетом требований п. 4.12 и п.4.15 СП 54.13330.2022, СП 118.13330,2022, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека, по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Все нормируемые помещения обеспечены естественным освещением, через оконные проемы в наружных стенах.

Встроенные помещения общественного назначения конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами на 1-этаже непосредственно наружу, на 2 и 3 этажах по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ и НЗ (при размещении лестничной клетки в углу здания), с входами на этажах вовсе незадымляемые лестничные клетки через тамбур-шлюзы 1-го типа. Ширина эвакуационных выходов не менее 1,35 м в свету.

С учетом п. 4.17 СТУ, при устройстве эскалаторов, соединяющих этажи пожарного отсека подземной автостоянки и этажи трехэтажной стилобатной части, их помещения с эскалаторами отделено на этаже автостоянки противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 и сообщение с автостоянкой предусмотрено через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, с пределом огнестойкости противопожарных перегородок не менее EI 60, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

С учетом п. 4.19 СТУ в пожарном отсеке трехэтажной стилобатной части здания предусмотрено многосветное пространство (атриума), в том числе с эскалаторами, панорамными лифтами, при выполнении следующих требований:

- помещения, примыкающие к многосветному пространству, отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 или конструкциями из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, при условии их защиты спринклерными оросителями автоматической установки пожаротушения, расположенными со стороны защищаемых помещений на расстоянии не более 0,5 м от перегородок с шагом 1,5-2,0 м.

- при наличии технических и складских помещений категории В1-В3 по пожарной опасности, обслуживающих данный пожарный отсек, предусмотрено их выделение противопожарными перегородками 1-го типа.

- по периметру проемов в междуэтажных перекрытиях многосветного пространства предусмотреть устройство противодымных штор или стационарных экранов из негорючих материалов НГ, с орошением их спринклерными оросителями, устанавливаемыми со стороны галереи на расстоянии не более 0,5 м от экранов (штор) с шагом не более 2 м. Расстояние от пола до нижнего края шторы или экрана должно определяться расчётом. Допускается не предусматривать указанные противодымные шторы или экраны, при условии устройства системы вытяжной противодымной вентиляции с дымоприемными устройствами, расположенными в верхней части защищаемого многосветного пространства и системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающей возмещение удаляемого объема продуктов горения, эффективность которых должна быть подтверждена расчетом обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

- в проёмах междуэтажных перекрытий многосветного пространства предусмотрено устройство эскалаторов, а также панорамных лифтов, которые допускается располагать открыто или в ограждающих конструкциях, выполненных из негорючих материалов, в том числе из светопрозрачных материалов (стекла), с ненормируемым пределом огнестойкости. Кабины панорамных лифтов должны быть предусмотрены из негорючих материалов.

- отделка стен, потолков и полов многосветного пространства (атриума) предусмотрена из негорючих материалов.

- заполнение проемов (фонарей) в покрытии многосветного пространства предусмотрено из закаленного стекла ударопрочного толщиной не менее 6 мм, стекла типа «Триплекс» или иных негорючих материалов, не образующих при воздействии огня горящих расплавов.

- с учетом выполнения требований п.п. 4.18.1-4.18.6 СТУ, при определении площади этажа в пределах пожарного отсека, площади соответствующих этажей с многосветным пространством не суммируются.

В галереях многосветного пространства, за исключением участков путей эвакуации, допускается размещение участков островной торговли (киоски, витрины с полками, прилавки, зоны обслуживания посетителей, зоны с аппаратами вендинговой торговли, банкоматы, зоны торговли продуктами питания с барным и холодильным оборудованием (без приготовления пищи), зоны экспонирования продукции и размещения оборудования для проведения маркетинговых, промоутерских акций) - (далее – киоски), без отделения от общего объёма строительными конструкциями или противопожарными преградами и без устройства покрытий (перекрытий), при условии выполнения следующих требований п.4.20.1- 4.20.7 СТУ:

- площадь каждого киоска должна быть не более 30 м²;

- расстояние от киосков до ближайших помещений, в том числе смежных киосков предусмотреть не менее 2 м;

- зона островной торговли должна быть размещена по центральной части галерей таким образом, чтобы эвакуация людей обеспечивалась не менее чем с двух сторон киоска;

- участки островной торговли не должны уменьшать требуемую ширину пути эвакуации в галереях. Ширина свободного прохода между участком островной торговли и ограждающими конструкциями галерей должна составлять не менее 2 м. Безопасная эвакуация людей должна быть подтверждена расчетом пожарного риска;

- в киосках запрещается продажа ядовитых, взрывчатых веществ, пиротехники, легковоспламеняющихся (ЛВЖ), горючих (ГЖ) жидкостей и т.п.). Допускается продажа парфюмерных изделий в киосках в стеклянной таре вместимостью до 0,2 литра и общей вместимостью до 20 литров;

- каждый киоск островной торговли площадью более 5 м² должен быть дополнительно оборудован двумя огнетушителями с массой заряда не менее 3 кг;

- габариты киоска по периметру должны быть обозначены фотолюминесцентными или световыми полосами шириной не менее 0,1 м.

В пожарном отсеке трехэтажной стилобатной части, с учетом п. 4.21 СТУ, пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 или из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм при условии их защиты спринклерными оросителями АУП, расположенными со стороны защищаемых помещений на расстоянии не более 0,5 м от перегородок с шагом 1,5-2,0 м. Указанное требование не распространяется при выделении соответствующих помещений противопожарными преградами.

С учетом п.5.6 СТУ, для эвакуации людей с этажей пожарного отсека трехэтажной стилобатной части здания, предусмотрены:

- самостоятельные (отдельные) незадымляемые лестничные клетки типа НЗ. Ширину дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки принять не менее 1 м, ширину маршей лестничных клеток не менее 1,2 м;

- выходы непосредственно наружу, в том числе через вестибюль.

Указанные решения следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 6.20 настоящих СТУ.

С учетом п.5.9 СТУ, допускается предусматривать устройство общих выходов и общих лестничных клеток для обслуживающего персонала и покупателей магазинов расчетной площадью более 200 м², а также для посетителей предприятий общественного питания и обслуживающего персонала, эвакуационные выходы из торговых помещений, не связанные с лестничными клетками или выходом наружу прямым проходом (коридором). Указанное решение следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 6.20 настоящих СТУ.

С учетом п.5.10 СТУ, допускается устройство второго эвакуационного выхода из торговых помещений через коридор неторговых помещений. Указанные решения следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 5.18 настоящих СТУ.

С учетом п.5.11 СТУ, эвакуацию людей из помещений, для которых требуется устройство не менее двух эвакуационных выходов, допускается предусматривать через одно смежное помещение в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ-123, при этом количество таких выходов может быть более 50%. Указанное решение следует подтвердить расчетом в соответствии с п. 5.18 настоящих СТУ.

С учетом п. 3.1.15 СП 118.13330.2022 назначение встроенных помещений общественного назначения, при разработке рабочей документации может быть уточнено, с размещением только помещений, не оказывающих вредного воздействия на человека, в соответствии с требованиями санитарных норм СП 54.13330.2022, п. 5.1.3 и п. 5.14 СП 4.13130.2013.

Кровля стилобатной части эксплуатируемая с размещением на кровле площадок для жителей комплекса. Доступ на кровлю посетителей общественной части комплекса не предусмотрен. Эвакуация с эксплуатируемой кровли выполнена по четырем лестничным клеткам типа Н2, размещенных в жилых секциях. Ограждение кровли выполнено в соответствии с требованием СП 17.13330.2017 «Кровли» с нижним глухим парапетом высотой не менее 1,2 м.

Диспетчерская-пожарный пост. В соответствии с требованием СП 477.1325800.2020 и СТУ, на объекте запроектирован единый пульт управления системами противопожарной защиты, размещенный в диспетчерской с постоянным присутствием дежурного персонала, данное помещение отделено противопожарными стенами с противопожарной дверью? огнестойкостью EI 60 и обеспечено естественным освещением с учетом требований СП 52.13330.2016. Серверная, в которой размещено оборудование, для обеспечения работы противопожарных систем на все время тушения пожара, отделена противопожарными стенами с противопожарной дверью, огнестойкостью EI 60. На этаже размещения диспетчерской-пожарного поста предусмотрен санузел персонала.

Объектовые пункты пожаротушения в жилом комплексе высотой более 76 метров, но не более 100 метров, с учетом требований п. 2.7 СТУ, предусмотрен на 1-ом этаже в и обеспечен необходимым оборудованием.

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Верхние технические этажи жилых секций. Входы на верхние технические этажи выполнены через тамбур-шлюзы лестничных клеток типа Н2 или с кровли через двери или люки (по СТУ) огнестойкостью EI 60.

Кровли жилых секций плоские с внутренним водоотводом с парапетом по периметру кровли высотой не менее 1,2 м, входы на кровли выполнены через двери или люки (по СТУ) огнестойкостью EI 60, на перепаде высот кровли более 1 м выполнены металлические вертикальные лестницы.

Наружная отделка фасадов зданий предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземных этажах отделка путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки. В надземных этажах для отделки путей эвакуации в жилых секциях, в соответствии с СТУ, проектом предусмотрено применение негорючих материалов класса КМ0. Внутренняя отделка путей эвакуации в 3-этажной части общественного назначения выполняется с учетом требований табл. 28 закона №123-ФЗ.

Наружное пожаротушение (110 л/с, СТУ) – от пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на кольцевых внеплощадочных сетях водопровода. 1 Наружный противопожарный водопровод запроектирован в соответствии с положениями и требованиями: Технического регламента, СП 8.13130.2020 (с учетом пожарных отсеков) и СТУ. Расход воды на цели наружного пожаротушения объекта предусмотрен не менее

110 л/с.

Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевых сетях из расчета обеспечения орошения каждой части проектируемого Объекта не менее, чем от двух ПГ с прокладкой рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от каждого гидранта до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасадах здания устанавливаются светоотражающие указатели пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системе внутреннего пожаротушения жилого дома и системе автоматического пожаротушения автостоянки. К местам вывода наружных патрубков систем противопожарного водоснабжения и к пожарным гидрантам организованы подъезды пожарных машин.

Внутреннее пожаротушение предусматривается во всех помещениях объекта, кроме помещений с мокрыми процессами (туалетных комнат, душевых и т.п.), лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов, лифтовых холлов лифтов для пожарных, помещений квартир, а также помещений категории В4-Д, предусматриваются системы автоматического и внутреннего пожаротушения.

Расходы воды на противопожарные нужды:

- жилых секций высотой не более 100 м (секция 1-4) - 4х2,9 л/с, АПТ МОП жилья (1 и 2 зоны) – 4, 59 л/с;
- встроенных помещений стилобатной части, выделенных в отдельный пожарный отсек - 2х2,6 л/с, АПТ встроенных помещений - 18,31 л/с;
- подземной автостоянки – 2х5,2 л/с, АПТ паркинга - 45,06 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ду50 с длиной пожарного рукава 20 м, диаметр выходного отверстия пожарного ствола – 16 мм, пожарных шкафов – ШПК-320-21 - в МОП жилья, и ШПК-320-12 - во встроенных помещениях.

Система пожаротушения жилой части выполняется с разделением на две зоны:

1 зона 1-16 этажи, 2 зона 17-29 этажи, с кольцеванием по магистралям и стоякам.

Стояки прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой пожарных шкафов. Согласно п.13.1 СП 10.13130.2020 на стояках предусмотрена установка запорной арматуры у основания стояка и на верхнем этаже, а также сливной арматуры в низших точках стояков.

Требуемый напор в системе ВПВ жилой части 1-ой зоны – 102,08 м; 2-ой зоны – 143,79 м. Подача воды в систему ВПВ жилой части осуществляется с помощью насосных установок:

- 1 зона – (2 раб., 2 рез.), $Q_{нас1з}=58,28$ м³/ч; $H_{нас1з}=75,48$ м;
- 2 зона – (2 раб., 2 рез.), $Q_{нас2з}= 58,28$ м³/ч; $H_{нас2з}= 117,19$ м.

Для 1 зоны к установке принята комплектная насосная установка: СО 4 MVL 4504/2/SK-FFS-J5MBX16-R-CS фирмы WILO или аналог с жockey-насосом СО 1 MVL 410/J-ET-R фирмы WILO или аналог и мембранным баком 50 л.

Для 2 зоны к установке принята комплектная насосная установка: СО 4 MVL 4506/2/SK-FFS-J5MBX16- R-CS фирмы WILO или аналог, с жockey-насосом СО 1 MVL 416/J-ET-PN25-R фирмы WILO или аналог и мембранным баком 50 л.

Насосная установка ВПВ располагается в помещении насосной станции на минус

1 этаже 1 секции.

Система пожаротушения трехэтажной стилобатной части выполнена совмещенной (ВПВ+АУПТ) с устройством трех секций пожаротушения через сигнализаторы потока жидкости и количеством спринклерных оросителей на каждом направлении не более 1200 шт., согласно СП 485.1311500.2020 п. 6.2.3, с параметрами (интенсивность орошения, расход воды, время работы, минимальная площадь, расстояние между оросителями) согласно СП 485.1311500.2020 по 1 группе помещений.

Требуемый напор в системе ВПВ + АПТ во встроенных помещениях -

54,73 м.

К установке принята комплектная насосная установка: СО 2 BL 65/160-11/2/SK-FFS-J3-MBR-CS фирмы WILO или аналог (1 раб., 1 рез) $Q_{нас}= 84,64$ м³/ч;

$H_{нас1з}= 28,13$ м с жockey-насосом СО 1 MVL 404/J-ET-R фирмы WILO или аналог, и мембранным баком 50 л.

Помещение насосной станции расположено на минус 1 этаже 3 секции.

Категория надежности электроснабжения насосных пожаротушения – I, категория производства – Д.

Установки поставляются в смонтированном виде, на раме-основании, готовые к установке, с выполненным монтажом гидравлической части и электромонтажом.

Для подключения системы ВПВ (каждой зоны) к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы диаметром DN 80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80 с установкой их в два ряда.

Пожаротушение подземной автостоянки

Подземная автостоянка расположена на двух уровнях. На этажах автостоянки размещены помещения: вентиляционных камер, помещений сетей связи, электрощитовых, помещений для хранения велосипедов, индивидуальных тепловых пунктов, насосных пожаротушения, помещений трансформаторной подстанции, хладоцентра, а также блока помещений автомойки на три поста, мусорокамеры (без мусоропровода), хозяйственных кладовых жильцов. зон загрузки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с (2 струи по 5,2 л/с каждая), на автоматическое пожаротушение – 45,06 л/с.

Запроектированы отдельные системы внутреннего и автоматического пожаротушения: спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП) и внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), запитанные вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода (2Д250мм).

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) - воздухозаполненный, с отдельными ветками на каждый этаж автостоянки. Подача воды в систему ВПВ автостоянки – при открытии электроздвижек на вводе водопровода и на воздухозаполненной тупиковой ветке ВПВ каждого этажа. Пожарные краны ПК-с Ду65 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на тупиковых трубопроводах каждой ветки ВПВ, в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическая установка спринклерного пожаротушения (АУП) воздухозаполненная.

Проектом предусмотрено четыре секции автоматического пожаротушения с узлами управления для подземной автостоянки. В каждой секции расположено не более

800 спринклеров согласно п.6.2.3 СП 485.1311500.2020

Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 42,60 м. Для повышения напора предусмотрена насосная установка СО 2 BL 80/145-11/2/SK-FFS-J2-MB-R-CS фирмы Wilo (или аналог) $Q_{нас}=162,22$ м³/ч, Н= 16,0 м (2 раб; 2 рез) в комплекте с прибором управления для систем пожаротушения и управления жockey насосом (прибор управления имеет сертификат соответствия пожарной безопасности).

Для поддержания давления в водовоздушной системе автоматического пожаротушения предусматривается установка компрессоров марки Aeromax 380/100 с подачей 375,8 л/мин, давлением 0,20 МПа.

Для поддержания постоянного рабочего давления в трубопроводах до узла управления проектом предусмотрена установка жockey-насоса с мембранным баком.

Категория насосной установки по электроснабжению – I. Включение насосов – автоматическое, дистанционное и местное. Насосная установка размещена в помещении пожарной насосной на минус 1 этаже.

В помещении насосной станции для подключения системы пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром DN80 с выведенными наружу на высоту 1,35±0,15 м от уровня земли патрубки, оборудованные соединительными головками ГМ-80 (2 шт).

Автоматика пожаротушения

Аппаратура управления АУП и ВПВ запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 10.13130.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления, установленных в помещении насосной, ручное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов, либо датчиков положения (ДППК), автоматическое управление – по падению давления в системе ВПВ жилого дома и в системе АУП подземной автостоянки.

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

Противопожарные мероприятия вентиляционных систем.

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;
- противопожарные клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- противопожарные клапаны в местах присоединения к сборным горизонтальным или вертикальным коллекторам.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 60 в пределах обслуживаемого пожарного отсека и EI 150 за его пределами с прокладкой в шахтах строительного исполнения EI 150 в соответствии с требованиями СТУ.

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 подземных этажей и подземной автостоянки.
- из поэтажных межквартирных коридоров жилых секций;
- из коридоров 3-этажной общественной части.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- радиальные и осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости: EI 30 – в пределах пожарного отсека, EI 150 – за его пределами пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 60 - из коридоров жилых секций; EI 150 - из подземных этажей и из автостоянки;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 4000 м² (по СТУ) при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;
- выброс продуктов горения из коридоров и автостоянки – на кровлю здания осуществляется через шахты.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилых секций для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских и грузовых лифтов;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н2,
- в пожаробезопасные зоны для инвалидов, двумя системами расчета на открытую дверь (без подогрева приточного воздуха) и закрытую дверь (с подогревом приточного воздуха);
- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н3;
- в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.
- в тамбур-шлюзы при входах в подземную автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные, осевые и каналные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 120 - для систем подачи воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений» и в зоны безопасности; EI 150 – для систем, обслуживающих другой пожарный отсек; EI 30 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием противопожарных клапанов 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.

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 автоматизации при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации. Объект оборудован системой автоматической пожарной сигнализации (далее - АПС), в соответствии с положениями и требованиями: Технического регламента, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП 477.1325800.2020 и СТУ с автоматическим выводом сигнала в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар» (при наличии технической возможности со стороны службы «01»).

На Объекте запроектирован единый пульт управления системами противопожарной защиты размещенный в диспетчерской (пожарный пост) с постоянным присутствием дежурного персонала. Проектом предусматривается вывод информации о пожаре на диспетчерский пост по интерфейсной линии R3-link на центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж». Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания с ведением протокола событий.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управления инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы. Элементы ПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой. Система ПС 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.

Установка пожарной сигнализации в жилой части, встроенных помещениях (офисы), а также в автостоянке, при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- открытие клапана дымоудаления на этаже/отсеке, где произошел пожар;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- разблокировку эвакуационных дверей, оборудованных СКУД;
- автоматическую передачу сигналов о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны с применением радиоканальной системы передачи извещений (РСПИ) «Стрелец-Мониторинг».

При возникновении пожара в том или ином пожарном отсеке, импульсы на формирование сигналов управления инженерными системами выдаются соответственно отсеку, в котором произошел пожар.

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.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для оповещения о пожаре в здании, а также для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре жилого комплекса сопряжена с системой оповещения населения города Москвы и системой проводного радиовещания, что обеспечивает доведение до населения жилого комплекса сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 477.1325800.2020 и п. 6.2.2 СТУ помещения объекта оборудуются системой оповещения:

- 3-го типа для жилых секций;
- 4-го типа для подземных этажей с автостоянкой;
- 4-го типа для помещений общественного назначения.

Система оповещения 3-го типа включает в себя устройство речевого оповещения и световых оповещателей «Выход» и «Указатель направления движения».

Система оповещения 4-го типа включает в себя устройство речевого оповещения и световых оповещателей «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, разделение на зоны пожарного оповещения, обратную связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией. СОУЭ выполняется с целью обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре. СОУЭ включается автоматически при поступлении управляющего сигнала «Пожар» от СПС.

Речевое оповещение для 3 и 4 типов СОУЭ построено на базе прибора управления оповещением «Sonar SPM-XXXX-AW» (SR) или аналог. В качестве громкоговорителей используются настенные «Sonar SW- 06».

На террасах жилых секций предусмотрена наружная (уличная) система оповещения на базе оповещателей «Sonar SHS-15T» наружного исполнения с типом оповещения, как для основной части жилой секции.

Обратная связь зон пожарного оповещения в рамках СОУЭ 4 типа осуществляется путем установки переговорных устройств на путях эвакуации для секций С1.01, С1.05. С данных устройств осуществляется связь с диспетчерской.

Система речевого оповещения интегрируется с системой автоматической пожарной сигнализации по адресной линии АЛС. По сигналам пожарной сигнализации осуществляется оповещение в автоматическом режиме. В случае аварии или неисправности СОУЭ по адресной линии связи передает сигналы о неисправности в систему пожарной сигнализации, обеспечивается контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Система речевого оповещения на базе моноблока «Sonar» соответствует требованиям п.3.5 СП 3.13130.2009; п.7.4.3 ГОСТ Р 53325-2012; ч.3 ст.4 № 123-ФЗ и имеет возможность по обеспечению приоритетности трансляции сообщений через микрофон, имеет возможность менять конфигурацию алгоритма СОУЭ без изменения физических линий и дополнительных устройств, а также контролирует линии трансляции переменным током или по импедансу на обрыв и короткое замыкание каждого речевого оповещателя.

Управление СОУЭ осуществляется из помещения удаленной диспетчерской (2 очередь) с центрального прибора индикации и управления ЦПИУ «Рубеж».

Световые оповещатели, в том числе световые оповещатели «Выход» и эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, учтены в разделах электроснабжения.

Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполняются исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении (уровень шума 40 дБА согласно СП 51.13330.2011). Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Количество речевых оповещателей, их расстановка и выходная мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Оповещатели системы оповещения при пожаре имеют несколько режимов работы, запуск которых осуществляется по ранее запрограммированным видам событий: дежурный режим, тревога, пожар, неисправность и т.д.

Электроснабжение электрооборудования СОУЭ осуществляется по 1 категории, а также релейные модули системы СОУЭ в составе СПС имеет независимый источник питания, обеспечивающий работу системы в дежурном и тревожных режимах.

Электроснабжение и молниезащита. По надежности электроснабжения оборудования противопожарных систем предусмотрено по первой категории.

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.

Для каждого пожарного отсека запроектировано самостоятельное ВРУ с АВР, расположенное в конкретном пожарном отсеке. Для систем ПС и СОУЭ предусмотрены блоки бесперебойного питания.

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». Световые указатели, светильники эвакуационного освещения предусмотрены со встроенными аккумуляторами, обеспечивающие время работы светильников не менее 1 часа.

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 объекта предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

- нанесена граница землеотвода, допустимого размещения зданий, строений, сооружений и ЗОУИТ в соответствии с ГПЗУ;
- параметры разрешенного строительства приведены в соответствии с ГПЗУ;
- текстовая часть раздела ПЗУ дополнена описанием ЗОУИТ, СЗЗ и выводами по размещению проектируемого объекта с учетом ЗОУИТ и СЗЗ;
- название проектируемого объекта в Экспликации раздела ПЗУ приведено в соответствии с ТЗ, с разделом АР; показатели по проектируемым домам в разделах ПЗУ, АР, ПЗ и т.д. приведены в соответствии между собой и с ТЗ; представлен расчет количества жителей с учетом нормы обеспеченности общей площадью (без учета летних помещений) на 1 чел.;
- откорректированы расчеты и выводы по обеспеченности требуемого количества парковок; откорректированы расчет и выводы по размещению парковок для МГН с учетом п.5.2.2 СП 59.13330.2020;
- 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;
- 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;
- 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

- уточнены решения по обеспечению безопасной эксплуатации при выполнении оконных проемов ниже 0,9 м от уровня пола;
- в стилобатной 3-этажной части уточнены решения по выполнению эвакуационных коридоров и эвакуационных путей.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

- представлена оценка влияния нового строительства на здания окружающей застройки;
- представлено расчетное обоснование каркаса зданий;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянок;
- представлено расчетное обоснование фундаментов зданий и автостоянок.

4.2.3.4. В части пожарной безопасности

- в соответствии с требованием СТУ, выполнен «Расчет индивидуального пожарного риска», по установленным методикам и с учетом требований СП 505.1311500.2021» Расчет пожарного риска. Требования к оформлению»;
- в подземных этажах уточнены планировочные решения для выполнения эвакуационных выходов из помещений хранения автомобилей непосредственно в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа НЗ, с исключением прохода через лифтовый холл лифтов жилых частей комплекса, при этом лифтовые холлы с лифтами для жилых домов конструктивно изолированы и обеспечены системой контроля доступа, для исключения попадания на жилые этажи посторонних лиц п. 4.2 СП54.13330.2022;
- в подземной автостоянке рампа изолирована от помещений хранения автомобилей противопожарными преградами с установкой ворот огнестойкость EI 30, для доступа пожарных на рампу рядом с воротами выполнена противопожарная дверь, в соответствии с п. 5.1.35 СП 113.13330.2016.

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», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

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-77-4-53-3-53-2022-4760 от 03.08.2022.

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 № 815 от 28.05.2021), и 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-77-4-53-3-53-2022-4760 от 03.08.2022.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположенный по адресу г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20» 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: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположенный по адресу г. Москва, СВАО, Бутырский район, Огородный пр., вл.20»

- 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) 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: 15.10.2025

2) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

3) 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

4) 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

5) 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: 27.11.2025

6) 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

7) 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

8) 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: 27.11.2025

9) 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

10) 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

11) Кочергина Светлана Ивановна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-1-8974
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2024

12) 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

13) 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: 30.10.2025

14) 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

15) 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 1FCC8C600DAB0EAA044465FD
 02EE17980
 Владелец Матвеев Алексей
 Александрович
 Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10886BE00DAB04386453C6CA
 DDC4915A2
 Владелец Диордиев Николай
 Степанович
 Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C708C400DAB04F9E4ECF81F
 0D4BE5E8A
 Владелец Рогозинская Людмила
 Сергеевна
 Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1394BCC00DAB0FCBF4A36BDE
 1C2EB37C8
 Владелец Торопов Андрей Анатольевич
 Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F989C900DAB03C8941F747BC
 6266F67B
 Владелец Соболевская Марина
 Васильевна
 Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E2A8C200DAB0CB9F4B761E73
 937AC0E5
 Владелец Шмелева Юлия Михайловна
 Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10447C100DAB0EEAE4DF068A
D719D26A6
Владелец Мещерякова Елена Петровна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D03B8002EB00BA7409199898
13B4C1E
Владелец Кошелева Татьяна Сергеевна
Действителен с 27.06.2023 по 24.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13339BC00B6B0C99241A87A39
32470277
Владелец Кочергина Светлана Ивановна
Действителен с 10.11.2023 по 10.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3AEЕBE002EB0B581407B3028B
B95849B
Владелец Швецова Екатерина Павловна
Действителен с 27.06.2023 по 24.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19937BD00DAB0B98C44ECCF2
0403828FC
Владелец Ефремова Анна Валерьевна
Действителен с 16.12.2023 по 21.12.2024