

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-3-062268-2023

Дата присвоения номера: 16.10.2023 17:14:11

Дата утверждения заключения экспертизы: 16.10.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Решетников Максим Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом по 2-му проезду Свердлова, 4 в г. Пензе

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1177746549914

ИНН: 7725377448

КПП: 772501001

Адрес электронной почты: info@minexpert.ru

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Даниловский, Москва, 1-й Автозаводский, 4 к 1, 1 ком 47

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1125836006570

ИНН: 5836654615

КПП: 583601001

Адрес электронной почты: 58parus@gmail.com

Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, д 3, офис 514

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 16.10.2023 № б/н
2. Договор от 22.08.2023 № 23-0056-58-ПИ/Н, ООО "МИНЭКС"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 16.11.2022 № РФ-58-2-29-1-00-2022-227М, Министерство градостроительства и архитектуры Пензенской области
2. Договор купли-продажи земельного участка от 15.09.2022 № б/н, ООО «ИНВЕСТ-ДЕВЕЛОПМЕНТ»
3. Выписка из ЕГРН от 24.08.2023 № КУВИ-001/2023-192846091, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
4. Письмо о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия и зон их охраны от 30.05.2023 № 5234, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
5. Письмо о согласовании от 15.09.2023 № 013-1300, Филиал «Аэронавигация центральной Волги» Пензенский центр ОВД
6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 06.10.2022 № 2022-00852-ТУ, ЗАО "Пензенская горэлектросеть"
7. Технические условия подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 20.10.2022 № 05-7/1113, ООО «Горводоканал»
8. Технические условия (корректировка) подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 24.05.2023 № 05-7/1113-1, ООО «Горводоканал»
9. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 02.12.2022 № 13-1/2-239, Филиал "Мордовский "ПАО "Т Плюс".
10. Технические условия на проектирование и строительство ливневой канализации с последующей врезкой в существующие сети ливневой канализации от 22.11.2022 № 390/11-04, Управление ЖКХ г. Пензы
11. Технические условия на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов от 14.10.2022 № 139/1, ООО «Лифтсервис»
12. Технические условия на сохранность и защиту линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком» от 20.09.2023 № 01/17/23166/23, ПАО «Ростелеком»
13. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 06.09.2022 № 01/05/95835/22, ПАО «Ростелеком»
14. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.11.2022 № б/н
15. Задание на производство инженерно-геологических изысканий от 16.05.2023 № б/н
16. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 16.05.2023 № б/н
17. Техническое задание на проектирование от 06.12.2022 № б/н
18. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 12.07.2023 №

5836609450-20230712-1054, НОПРИЗ

19. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 09.10.2023 № 5835140590-20231009-1006, НОПРИЗ

20. Накладная от 12.10.2023 № 32-ДП/22-001

21. Накладная от 03.08.2023 № 125

22. Накладная от 01.08.2023 № 119

23. Накладная от 01.08.2023 № 121

24. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))

25. Проектная документация (19 документ(ов) - 38 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажный жилой дом по 2-му проезду Свердлова, 4 в г. Пензе

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

Россия, Пензенская область, г Пенза, 4, по проезду Второму Свердлова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	8537
Площадь застройки	м2	4637,3
Жилая площадь	м2	9707
Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений)	м2	19689,4
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений, без коэф.)	м2	21492,6
Общая площадь помещений	м2	1565
Общая площадь здания	м2	37682,4
Общая площадь технических помещений	м2	997,8
Общая площадь МОП	м2	5623,5
Общая площадь паркинга	м2	5458,7
Площадь машиномест	м2	2695,1
Количество квартир, в т.ч.	шт.	393
студий	шт.	95
однокомнатных	шт.	159
двухкомнатных	шт.	93
трехкомнатных	шт.	46
Количество машиномест в паркинге	шт.	189
Этажность	этаж	1; 25; 19; 1
Количество этажей	этаж	2; 26; 21; 3
Строительный объем, в т.ч.	м3	139117,9
выше отметки «0,000»	м3	102030,5
ниже отметки «0,000»	м3	37087,4

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Участок строительства расположен в центральной части г. Пензы, в районе Второго проезда Свердлова, 4.

Пензенская область расположена в лесостепной зоне. Преобладающий тип почв на данной территории – черноземы, выщелоченные мощностью 0,3-1,2 м.

На время проведения изысканий на участке проектируемого строительства присутствует древесная растительность в виде залесённого различными породами склона, произрастает сорно-луговая растительность.

В геоморфологическом отношении участок съемки находится на Приволжской возвышенности, расчлененной глубокими долинами на отдельные возвышенности и гряды овражно-балочной сети.

Поверхность исследуемой территории имеет сильный уклон в южном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 220,7 до 210,4 м. Относительное превышение – 10,3 м.

Наиболее высокие отметки поверхности отмечаются в северной части исследуемой территории, с уклоном в южном направлении.

Основной водной артерией Пензенской области является р. Сура, принадлежащая к бассейну р. Волга.

Глубина реки в межень не превышает 1,5–2,0 м. Основная масса стока приходится на весеннее время года. В середине апреля на реке Суре происходит половодье. Река Сура протекает примерно в 1,4 км восточнее участка строительства.

Граница водоохранной зоны реки Суры составляет 200 м, согласно ст. 65 п. 4 Водного кодекса РФ. Участок проектируемого строительства в водоохранную зону водных объектов не входит.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,3°. Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой воздуха минус 9,9°. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 31,6°. Средняя продолжительность снежного покрова 146 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в первой декаде марта. Средняя величина его составляет 25-40 см. В отдельные годы высота снежного покрова может достигать 80-85 см.

По потенциальной подтопляемости территория относится к потенциально подтопляемой (II-B1) в результате ожидаемых техногенных воздействий – проектируемая промышленная застройка с комплексом водонесущих коммуникаций.

При визуальном обследовании территории изысканий проявление опасных суффозионно-карстовых процессов не наблюдалось.

Техногенные процессы, влияющие на формирование рельефа представлены производством планировки с использованием насыпного грунта.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Исследуемая площадка в административном отношении расположена в г. Пенза, проезд Второй Свердлова, 4. Автомобильный подъезд к участку возможен в течение всего года.

Нормативная глубина сезонного промерзания в исследуемом районе для суглинков и глин – 1,30 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к водораздельному склону, обращенному в сторону реки Суры. Поверхность участка относительно ровная, с общим уклоном в юго-

восточном направлении. Участок спланирован и отсыпан привозным грунтом. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий изменяются от 212,0 до 214,1 м.

В геологическом строении площадки изысканий, до глубины до 45,0 м, участвуют современные техногенные отложения, четвертичные элювиальные отложения, подстилаемые верхнемеловыми отложениями маастрихтского яруса.

Современные техногенные отложения (tQIV) вскрыты практически по всей площадке с поверхности в виде слоя мощностью 1,0 – 5,0 м. Представлены смесью суглинка и глины с включением строительного мусора.

Кайнозойские элювиальные отложения (eK2m) встречаются на всем участке под насыпными грунтами в виде слоя 17,1 – 21,3 м. Представлены суглинками и глинами с прослоями песчаника.

Верхнемеловые отложения маастрихтского яруса встречаются под элювиальными грунтами на глубине 22,0 – 23,3 м в виде слоя вскрытой мощностью до 23,0 м.

На период изысканий (март - май 2023 г.) на участке встречаются подземные воды на глубинах 11,0 – 13,0 м (отметки 200,5 – 202,3 м. абс.). Водовмещающими являются элювиальные отложения – глины и суглинки. Воды безнапорные. Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в местную гидросеть. Максимальный прогнозный уровень подземных вод установится на 1,5 м выше зафиксированного на момент изысканий. Подземные воды горизонта сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, по отношению к бетону марки W4-W8 являются неагрессивными, по отношению к металлическим конструкциям являются среднеагрессивными.

В геологическом разрезе, до глубины 45,0 м, выделены 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Насыпной суглинистый грунт слежавшийся, слабопучинистый. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: R0 – 150 КПа;

- ИГЭ-2. Суглинок тугопластичный, слабопучинистый. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,96$ г/см³; $S_n=26$ кПа; $\varphi_n=22^\circ$; $E=13$ МПа;

- ИГЭ-3. Суглинок мягкопластичный. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,97$ г/см³; $S_n=22$ кПа; $\varphi_n=21^\circ$; $E=7$ МПа;

- ИГЭ-4. Глина тугопластичная. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,75$ г/см³; $S_n=38$ кПа; $\varphi_n=19^\circ$; $E=13$ МПа;

- ИГЭ-5. Суглинок полутвёрдый. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,79$ г/см³; $S_n=34$ кПа; $\varphi_n=22^\circ$; $E=14$ МПа;

- ИГЭ-6. Глина полутвёрдая. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,75$ г/см³; $S_n=52$ кПа; $\varphi_n=18^\circ$; $E=18$ МПа;

- ИГЭ-7. Глина полутвёрдая. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,76$ г/см³; $S_n=54$ кПа; $\varphi_n=18^\circ$; $E=28$ МПа.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к стали высокая. По отношению к бетону марки W4 и арматуре железобетонных конструкций грунты являются средой неагрессивной.

В разрезе площадки проектируемого строительства к «специфическим грунтам» относятся:

современные техногенные образования. Они вскрыты повсеместно с поверхности в виде слоя мощностью до 2,1 м;

элювиальные суглинки (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-5) и глины (ИГЭ-4, ИГЭ-6). Залегают по всей площадке под техногенными грунтами

Из неблагоприятных инженерно-геологических процессов на территории проектируемого строительства развиты процессы:

- морозного пучения. Категория опасности процесса морозного пучения – умеренно опасная;

- подтопления. По подтопляемости площадка изысканий относится к категории II–Б–1 (потенциально подтапливаемая в результате ожидаемых техногенных воздействий). Категория опасности процесса подтопления – умеренно опасная.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II–III.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Маршрут обследования составлен в соответствии с программой работ на производство инженерно-экологических изысканий. В ходе выполнения маршрутного обследования территории визуально оценивалось существующее состояние объектов окружающей природной среды, выявлялись источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, нарушенные и загрязненные участки, свалки. Согласно Государственному реестру объектов размещения отходов на данной территории полигоны ТБО отсутствуют. При маршрутных наблюдениях в ходе экологических изысканий территории свалок на земельном участке не выявлено.

Состояние атмосферы характеризуется, прежде всего, потенциалом ее загрязнения, то есть сочетанием метеорологических факторов, обуславливающих уровень возможного загрязнения атмосферы от источников в данном географическом районе. Уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта характеризуется фоновыми

концентрациями, создаваемыми всеми предприятиями, кроме рассматриваемого в проекте (по данным наблюдений ФГБУ «Пензенский ЦГМС»). Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с методическими указаниями Росгидромета на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха г. Пенза по данным стационарного поста ПНЗ № 3 г. Пензы за 2017-2021 гг. По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено.

На исследуемой территории на трех пробных площадках проведен отбор 3 проб грунта (№№ 1-3) с глубины 0,0-0,2 м, одной пробы (№ 4) с глубины 1,0 м, одной пробы (№ 5) с глубины 2,5-3,5 м. Местоположение отбора проб грунта приведено на карте фактического материала. Зональный тип почв на исследуемом участке – темно-серые лесные. Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнена в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Физико-химический анализ проб грунта выполнен ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». Концентрации тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в грунтах определялись по валовому содержанию элементов. Грунты по составу – глина, $r_{\text{Hcl}} > 5,5$, согласно СанПиН 1.2.3685-21 таблица 4.1 грунты являются нейтральными и близкими к нейтральным.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», степень химического загрязнения почв оценивается по суммарному показателю Z_c , который равен сумме коэффициентов концентраций химических элементов-загрязнителей. Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах и грунтах (ориентировочные значения) принято по серым лесным почвам, согласно табл. Д.1 приложения Д СП 502.1325800.2021. Категория загрязнения грунтов оценивалась согласно таблице 5.2 СП 502.1325800.2021, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21. В соответствии с полученными данными в пробах грунтов наблюдается превышение фоновых значений ртути (пробы №№ 3, 4), свинца (проба № 4), кадмия (проба № 4), при этом содержание данных компонентов не превышает ПДК. Суммарный показатель химического загрязнения грунтов во всех пробах – $Z_c < 16$. Категория загрязнения грунтов комплексом металлов по показателю Z_c – в пробах №№ 1, 2, 5 – «чистая», в пробах №№ 3, 4 – «допустимая», согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 и таблице 5.2 СП 502.1325800.2021. Грунты с категорией «допустимая» рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Значение ПДК (ОДК) нефтепродуктов в почве в настоящее время не установлено. ПДК нефтепродуктов в почвах зависит от многих факторов: типа, состава и свойств почв и грунтов, климатических условий, состава нефтепродуктов, типа растительности, типа землепользования. Эти нормы должны вырабатываться для конкретного района и для конкретного типа почв, на основе анализа множества данных о воздействии нефтепродуктов на различные компоненты экосистем и на здоровье человека. Допустимый уровень содержания в почвах нефти и нефтепродуктов в России не установлен и не закреплен в нормативных документах.

В соответствии с Письмом Минприроды РФ № 04-25, Роскомзема № 61-5678 от 27.12.1993 г. «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (табл. 4) уровень загрязнения нефтепродуктами менее или равный 1000 мг/кг соответствует коэффициенту загрязнения $K_{\text{загр}} = 0$, т.е. 1-му (допустимому) уровню загрязнения, от 1000 до 2000 мг/кг – 2-ому (низкому) уровню загрязнения, от 2000 до 3000 мг/кг – 3-му (среднему) уровню загрязнения, от 3000 до 5000 мг/кг – 4-му (высокому) уровню загрязнения, более 5000 мг/кг – 5-му (очень высокому) уровню загрязнения. На основании результатов исследования содержания нефтепродуктов в грунтах превышения допустимого уровня не обнаружено.

Анализ проведенных исследований показал, что содержание бенз(а)пирена в пробе грунта № 5 (глубина отбора 2,5-3,5 м) превышает в 1,35 раза предельно допустимые концентрации по СанПиН 1.2.3.3685-21 табл. 4.1. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.5 категория загрязнения грунтов бенз(а)пиреном (I класс опасности) в пробах №№ 1-4 характеризуется как «чистая», в пробе № 5 – «допустимая». Грунты с категорией «допустимая» рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на участке проектируемого строительства проведены микробиологические, паразитологические и энтомологические исследования грунтов. Исследованные грунты по степени микробиологического загрязнения классифицируются как «чистые», согласно табл. 4.6 СанПиН 1.2.3.3685-21. Согласно протоколу лабораторных паразитологических исследований жизнеспособные яйца и личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 исследованные грунты классифицируются как «чистые». В исследованных пробах грунтов личинки и куколки мух не обнаружены. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 по энтомологическим показателям грунты классифицируются как «чистые».

При многокомпонентном загрязнении допускается оценка уровня загрязнения грунтов по наиболее токсическому компоненту с максимальным содержанием. На участке изысканий согласно СанПиН 1.2.3.3685-21 и проведенным исследованиям комплексная оценка категории загрязнения грунтов характеризуется как «допустимая». Грунты с категорией «допустимая» рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Испытательной лабораторией по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства ФГБУ ГЦАС «Пензенский» были выполнены определения содержания радиоактивных веществ в пробе № 6. По результатам исследований содержание Цезия-137 (32 Бк/кг) в пробе не превышает удельной активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование материалов, согласно Приложению 3 к ОСПОРБ-99/2010 (удельная активность Cs-137 100 Бк/кг). В соответствии с п. 5.3.4 НРБ-99/2009 исследуемый материал относится к первому классу строительных материалов, используемых при строительстве жилых зданий. Эффективная удельная активность ЕРН в грунте не превышает 370 Бк/кг, грунты оцениваются как радиационнобезопасные.

Геоэкологическое опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, производится при оценке загрязненности территорий, предназначенных для промышленного строительства, и установлении необходимости их санирования. На исследуемом участке произведен отбор 1 пробы грунтовой воды (4,5 л) из первого от поверхности водоносного горизонта. Отбор пробы производился из скважины после желонирования воды. Местоположение отбора пробы грунтовой воды приведено на карте фактического материала. Отбор, упаковка и транспортировка пробы выполнена в соответствии с ГОСТ 31861-2012. Химический анализ выполнен ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». В пробе грунтовой воды определялось содержание тяжелых металлов, фенола, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, ПАВ, БПК₅, ХПК, рН. Оценка степени загрязнения подземных вод проводилась в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, табл. 3.3, 3.13. В исследованной пробе грунтовой воды наблюдается превышение ПДК по хromу (2,44 ПДК), никелю (2,1 ПДК), кадмию (5 ПДК) и свинцу (2 ПДК). Согласно приложению Ж СП 502.1325800.2021 категория защищенности подземных вод – III (условно защищенная).

Техногенные источники ионизирующего излучения на исследуемом участке отсутствуют.

Радиологические исследования на участке проектируемого строительства проведены испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 59 Федерального медико-биологического агентства». Гамма-съемка территории проведена на площади 8537 м² (10 точек) по маршрутным профилям с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Замеры выполнялись на высоте 0,1 м над поверхностью земли с выявлением возможных радиационных аномалий.

По результатам проведенных исследований мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке изысканий составляет от менее 0,10 до 0,16 мкЗв/ч. Минимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – 0,10±0,04 мкЗв/ч. Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – 0,16±0,05 мкЗв/ч. Среднее значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения – 0,12±0,043 мкЗв/ч. Значения мощности дозы гамма-излучения на участке изысканий не превышают величины допустимого уровня 0,30 мкЗв/ч, согласно п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». Поверхностных радиационных аномальных зон в пределах участка не обнаружено. Контроль по плотности потока радона с поверхности грунта проводился в 30 точках в пределах пятна застройки, согласно п. 6.2 МУ 2.6.1.2398-08. По результатам проведенных исследований плотность потока (ПП) радона на участке составляет от <20 до 34,27 мБк/м²·с (с учетом погрешности). Минимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта – менее 20 мБк/м²·с.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта – 24,48±9,79 мБк/м²·с. Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом погрешности – 34,27 мБк/м²·с. Значения плотности потока радона с поверхности грунта на участке изысканий не превышают величины допустимого уровня 80 мБк/м²·с, согласно п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99-2010)». Класс противорадоновой защиты здания – I (табл. 6.1 СП 11-102-97). Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Для непосредственной оценки физических воздействий проведены измерения уровней физических факторов неионизирующей природы: уровень звука (эквивалентный/максимальный); уровень напряженности электрического поля; уровень напряженности магнитного потока.

Измерения уровня шума проводились на участке изысканий в 4 точках. Исследования уровня звука на участке изысканий проводились согласно нормативной документации, приведенной в протоколе измерений. Точки замеров приведены на карте фактического материала. Шумовое воздействие определялось на высоте 1,5 м от уровня земли. Основным источником шума является автотранспорт, движущийся по автодороге ул. Свердлова. Шум непостоянный, колеблющийся. Согласно таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 на участке изысканий превышение эквивалентного и максимального уровня звука не наблюдается.

Оценка воздействия электромагнитного излучения включает оценку воздействия электрического и магнитного полей, создаваемых высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты (ЛЭП), а также высоковольтными установками постоянного тока (электростатическое поле) для электромагнитных полей радиочастот, включая метровый и дециметровый диапазоны волн телевизионных станций. Замеры уровней электромагнитной напряженности на участке изысканий проводились в 4 точках, местоположение которых отображено на карте фактического материала. Исследования проводились согласно нормативной документации, приведенной в протоколе измерений. Напряженность электрического поля и магнитного потока определялась на высоте 0,5-1,8 м. Согласно таблице 5.41 СанПиН 1.2.3685-21 напряженность электрического поля и индукции магнитного потока частотой 50 Гц на участке изысканий не превышают допустимого уровня.

Оценка воздействия электромагнитных излучений радиочастотного диапазона предназначена для измерения напряженности электрического поля переменных электрических полей и применяется для пространственного обследования интенсивности низкочастотных полей, создаваемых техническими средствами. Замеры уровня электромагнитного излучения радиочастотного диапазона на участке изысканий проводились в одной точке (№ 2). Местоположение точки замеров отображено на карте фактического материала. Исследования проводились согласно нормативной документации, приведенной в протоколе измерений. Электромагнитное излучение радиочастотного диапазона определялось на высоте 2,0 м. Электромагнитное излучение радиочастотного диапазона на участке проектируемого строительства не превышает допустимого уровня.

По данным рекогносцировочного обследования территории места неорганизованного хранения бытовых отходов на исследуемом участке не обнаружены. Газогеохимические исследования не проводились, так как в насыпных грунтах бытовых отходов органического происхождения не обнаружено.

В отчете представлены прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды, рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий,

восстановлению и улучшению состояния окружающей среды, а также предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДЕВИЖН ПОВОЛЖЬЕ"

ОГРН: 1225800005090

ИНН: 5835140590

КПП: 583501001

Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Октябрьский, г Пенза, ул Фрунзе, д 40, кв 10

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. Техническое задание на проектирование от 06.12.2022 № б/н

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

1. Градостроительный план земельного участка от 16.11.2022 № РФ-58-2-29-1-00-2022-227М, Министерство градостроительства и архитектуры Пензенской области

2. Договор купли-продажи земельного участка от 15.09.2022 № б/н, ООО «ИНВЕСТ-ДЕВЕЛОПМЕНТ»

3. Выписка из ЕГРН от 24.08.2023 № КУВИ-001/2023-192846091, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии

4. Письмо о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия и зон их охраны от 30.05.2023 № 5234, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы

5. Письмо о согласовании от 15.09.2023 № 013-1300, Филиал «Аэронавигация центральной Волги» Пензенский центр ОВД

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 06.10.2022 № 2022-00852-ТУ, ЗАО "Пензенская горэлектросеть"

2. Технические условия подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 20.10.2022 № 05-7/1113, ООО «Горводоканал»

3. Технические условия (корректировка) подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 24.05.2023 № 05-7/1113-1, ООО «Горводоканал»

4. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 02.12.2022 № 13-1/2-239, Филиал "Мордовский "ПАО "Т Плюс".

5. Технические условия на проектирование и строительство ливневой канализации с последующей врезкой в существующие сети ливневой канализации от 22.11.2022 № 390/11-04, Управление ЖКХ г. Пензы

6. Технические условия на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов от 14.10.2022 № 139/1, ООО «Лифтсервис»

7. Технические условия на сохранность и защиту линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком» от 20.09.2023 № 01/17/23166/23, ПАО «Ростелеком»

8. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 06.09.2022 № 01/05/95835/22, ПАО «Ростелеком»

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

58:29:3003010:95

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1125836006570

ИНН: 5836654615

КПП: 583601001

Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, д 3, офис 514

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ ГРУППА "РИСАН"

ОГРН: 1135836004017

ИНН: 5836658514

КПП: 583601001

Адрес электронной почты: info@risan-penza.ru

Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, д 15, помещ 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	28.07.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1025801357625 ИНН: 5836609450 КПП: 583601001 Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, стр 2
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	28.07.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1025801357625 ИНН: 5836609450 КПП: 583601001 Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, стр 2
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	27.07.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1025801357625 ИНН: 5836609450 КПП: 583601001 Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, стр 2

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

Местоположение: Пензенская область, г. Пенза

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1125836006570

ИНН: 5836654615

КПП: 583601001

Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, д 3, офис 514

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ ГРУППА "РИСАН"

ОГРН: 1135836004017

ИНН: 5836658514

КПП: 583601001

Адрес электронной почты: info@risan-penza.ru

Место нахождения и адрес: Россия, Пензенская область, Ленинский, г Пенза, ул Пушкина, д 15, помещ 1

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.11.2022 № б/н
2. Задание на производство инженерно-геологических изысканий от 16.05.2023 № б/н
3. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 16.05.2023 № б/н

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.11.2022 г., подготовлена АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 16.05.2023 г., подготовлена АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий от 16.05.2023 г., подготовлена АО «ПензТИСИЗ»

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	Технический отчет И-112-22-ИГДИ изм.2-УЛ.pdf	pdf	78dd0fb6	И-112-22- ИГДИ от 28.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Технический отчет И-112-22-ИГДИ изм.2-УЛ.pdf.sig	sig	856fa522	
	Технический отчет И-112-22-ИГДИ изм.2.pdf	pdf	6929b9c6	
	Технический отчет И-112-22-ИГДИ изм.2.pdf.sig	sig	1379c7a5	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Технический отчет И-61-23-ИГИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	394149f4	И-61-23-ИГИ от 28.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Технический отчет И-61-23-ИГИ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	abe1c1d0	
	Технический отчет И-61-23-ИГИ Изм.1.pdf	pdf	a76be62b	
	Технический отчет И-61-23-ИГИ Изм.1.pdf.sig	sig	61caab1d	
Инженерно-экологические изыскания				

1	Технический отчет И-62-23-ИЭИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	9d8ee963	И-62-23-ИЭИ от 27.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	<i>Технический отчет И-62-23-ИЭИ Изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	507b6cf2	
	Технический отчет И-62-23-ИЭИ Изм.1.pdf	pdf	d3eeead1	
	<i>Технический отчет И-62-23-ИЭИ Изм.1.pdf.sig</i>	sig	ebee72b4	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Целями инженерно-геодезических изысканий являются получение сведений о рельефе, плановом и высотном положении контуров местности, технических сооружений и коммуникаций.

Задачами инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации являются:

- получение необходимых и достаточных материалов для обоснования проектной документации на строительство объекта;
- уточнение или создание новых топографических планов;
- получение необходимых материалов для выбора оптимального места размещения площадок строительства, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений.

Основные виды выполненных работ:

- создание планово-высотной съемочной геосети;
- определение координат и высот точек съемочного обоснования;
- создание инженерно-топографического плана в масштабе М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
- обследование и согласование инженерных коммуникаций.

Система координат – местная МСК-58.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

За исходные были приняты пункты ГТС Каланча (пир. 5.5 м центр 16), Арбеково (пир. 6.0 м центр 1 оп), Большедорожный (пир. 5,8 м, центр 1оп), Ольшанка (сигн. 16.8 м, центр 1 оп), Подлесный (пир. 6.0 м, центр 1 оп). Данные пунктов получены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». Все пункты отлично сохранились и пригодны для использования.

Полевые инженерно-геодезические работы выполнены в июне 2023 года бригадой топографического отдела в составе топографов: Титова В.М. и Ильина Д.Ю.

Для производства топографической съемки установлены временные точки. Положение временных точек определялось путем производства измерений GNSS оборудованием («EFT M4 GNSS» заводской номер RD13677732 и «EFT M1 GNSS» заводской номер 10214124).

Для спутниковых наблюдений был выбран благоприятный период времени. Для этого выполнялось прогнозирование спутникового созвездия. GNSS приемник устанавливался на надежно закрепленный штатив, центрирование производилось с помощью оптического центрира с точностью до 1 мм. Спутниковые определения производились в режиме статической съемки и выполнялись при допустимых значениях PDOP (менее 7) и возвышении спутников над горизонтом более 20°. При выполнении измерений минимальное количество наблюдаемых спутников было 7, время стояния на точках не менее 20 минут.

Методом спутниковых измерений созданы две точки съемочного обоснования (Т1, Т2). Точки съемочного обоснования закреплены на местности металлическими штырями длиной 0,4-0,6 м, забитыми в грунт.

Топографическая съемка производилась тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования, измерения проводились полярным способом. Расстояния между точками обоснования и пикетами не превышает 100 м на местности. Расстояние до четких контуров не превышает 80 м на местности. Расстояние до нечетких контуров не превышает 100 м на местности. Расстояние до точек подземных коммуникаций не превышает 80 м. Расстояния между пикетами не превышает 15 м на местности, в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, что соответствует нормам приложения Г СП 11-107-97 ч. I. Для съемки использовался электронный тахеометр марки «TRIMBLE M3», № 140871.

Уравнивание обоснования, созданного методом спутниковых наблюдений, произведено в программе «КРЕДО ГНСС». Постобработка спутниковых измерений и обработка измерений, произведенных тахеометром произведена в программе «КРЕДО ДАТ». ЦММ и рельеф построены в программе «КРЕДО ТОПОПЛАН». Полученная в результате цифровая модель местности с сечением рельефа через 0.5 м, в масштабе 1:500, была переведена в формат DWG и окончательно обработана и отрисована с использованием условных знаков для топографических планов в М 1:500 в программе «AutoCAD».

Площадь съемки составила 1,0 га.

В процессе изысканий в границах участка съёмки проводились работы по обследованию, планового и высотного положения надземных и подземных сооружений и коммуникаций. Диаметры наружных трубопроводов

контролировались визуально с последующим их уточнением в эксплуатирующих организациях. Прохождение инженерных коммуникаций определялось с помощью комплекта трасотечепоискового «Успех ТПТ-522». Глубины заложения инженерных коммуникаций, имеющих смотровые колодцы, определялись путем обследования и промеров глубины колодцев. Глубины заложения инженерных коммуникаций не имеющих смотровых колодцев определялись с помощью комплекта трасотечепоискового «Успех ТПТ-522» косвенным «электромагнитным методом» и дополнительно согласованы с балансодержателями. По результатам обследования и согласования подземных инженерных сетей был выявлен ряд недействующих коммуникаций. План инженерных сетей совмещен с топографическим планом масштаба 1:500 и согласован с эксплуатирующими организациями.

Полученные в результате произведённых работ топографический план в М 1:500 и другая техническая документация, соответствуют требованиям действующих нормативных документов и инструкций.

Метрологическое обслуживание применяемого при производстве работ оборудования:

- тахеометр электронный «Trimble M3» (заводской номер 140871). Свидетельство о поверке № С-ГСХ/29-06-2022/167150523, действительно до 28 июня 2023 г., производилось в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика»;

- аппаратура геодезическая спутниковая «EFT M4 GNSS» (заводской номер RD1367732). Свидетельство о поверке № С-ГСХ/22-12-2022/210624149, действительно до 21 декабря 2023 г., производилось в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика»;

- аппаратура геодезическая спутниковая «EFT M1 GNSS» (заводской номер 10214124). Свидетельство о поверке № С-ГСХ/30-11-2022/204801377, действительно до 29 ноября 2023 г., производилось в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий площадки в сфере взаимодействия объекта строительства с геологической средой, получение данных необходимых и достаточных для принятия окончательных проектных решений на стадии «проектная и рабочая документация».

Задачи изысканий: определение геоморфологических условий и рельефа; изучение строения геологического разреза (генезиса, состава и условий залегания отложений); выделение в разрезе основных грунтовых единиц – инженерно-геологических элементов, получение нормативных и расчетных значений их физико-механических свойств; установление количества, глубины и характера залегания горизонтов подземных вод, их химического состава; характеристика коррозионных свойств грунтов и подземных вод к материалам подземных конструкций; оценка несущей способности свайных фундаментов и фундаментов на естественном основании.

В составе изысканий предусматривались: полевые работы, лабораторные исследования грунтов, подземных вод, камеральная обработка материалов, составление отчета.

Полевые работы проведены в июне - августе 2023 г., включали в себя рекогносцировочное обследование площадки, проходку горных выработок (скважин), полевые испытания грунтов статическим зондированием, отбор монолитов и образцов грунта, проб воды.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью общего ознакомления и предварительной оценки с условиями производства изыскательских работ, визуальной оценки геоморфологических особенностей, описания внешних проявлений экзогенных процессов, предварительного размещения горных выработок и точек испытаний грунтов статическим зондированием, согласования производства земляных работ.

Бурение скважин осуществлялось буровыми установками «ПБУ-2» и «ЛБУ-50» колонковым способом, «всухую», диаметром 131 мм. На участке изысканий пробурены 17 скважин глубиной от 20,0 м до 45,0 м. Общий объем бурения составил 590,0 м. Скважины после окончания буровых работ были ликвидированы тампонажем. Из скважин отобрано 109 монолитов, 164 пробы грунтов нарушенной структуры и 5 проб воды.

Статическое зондирование произведено аппаратурой «Пика-19К» зондом II типа в 21 точке площадки на глубину 20,0-26,0 м. Работы выполнялись в соответствии с ГОСТ 19912.

На исследуемом участке в 1 точке было выполнено определение наличия блуждающих токов в земле.

Лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод выполнены в грунтовой лаборатории АО «ПензТИСИЗ». В состав лабораторных работ входило определение физико-механических, физических и коррозионных свойств грунтов, химического состава грунтовых вод. Объем лабораторных исследований грунтов составил: комплекс определений физических характеристик грунтов – 109 определений; определение модуля деформации грунта испытанием методом трехосного сжатия – 1 определение; компрессионные испытания грунтов - 41 определение; испытание грунтов на срез – 38 определений; коррозии к бетону и стали - 20 определений, химический анализ подземных вод – 5 проб.

Проведена камеральная обработка материалов, составлен технический отчет.

Предусматривается строительство:

- 19-этажного жилого дома с габаритами 20,7х31,0 м. Тип фундамента – свайный, с нагрузкой 55 т. Ориентировочная длина свай 15-18 м;

- 25-этажного жилого дома с габаритами 20,7х38,9 м. Тип фундамента – свайный, с нагрузкой 70 т. Ориентировочная длина свай 15-18 м;

- торгового объекта с габаритами 11,8x16,7 м. Тип фундамента – свайный, с нагрузкой 10 т. Ориентировочная длина свай 10-12 м;
 - подземного паркинга 2-этажный, с габаритами 84,0x57,6 м. Тип фундамента свайный, с нагрузкой 50 т. Ориентировочная длина свай 10-12 м;
 - подпорной стенка общей высотой 4,8 м, с габаритами 82,2x16,2 м на ленточном фундаменте, с нагрузкой 8 т/м. Глубина заложения фундамента от поверхности -минус 4,50 м.
- Объект относится к нормальному уровню ответственности.
Стадия проектирования – проектная документация.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Целью инженерно-экологических изысканий являлась оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации, а также возможных залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, уточнение границ зоны влияния;
- получение необходимых материалов для разработки раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" в проекте строительства.

В ходе выполнения изысканий проводились следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка;
- отбор проб грунта;
- отбор пробы воды из поверхностного источника;
- отбор пробы грунтовой воды;
- поисковая гамма-съемка исследуемого участка;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- измерение вредных физических воздействий (замеры уровня максимального и эквивалентного звука, напряженности электрического поля и магнитного потока);
- лабораторные работы;
- камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

Инженерно-экологические изыскания выполнены АО «ПензГИСИЗ» в мае – июле 2023 г.

Технический отчет выполнен на основании маршрутных наблюдений, а также сведений территориальных подразделений государственных органов в области охраны окружающей среды. В данном материале также использован технический отчет АО «ПензГИСИЗ» об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на исследуемом участке в июне-августе 2023 г. Камеральную обработку материалов выполнил и отчет составил эколог Федулова Е.В.

Лабораторные исследования по определению количественного и качественного состава объектов окружающей среды выполнены в аккредитованных учреждениях:

- испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AK47, выданный 28.07.2016 г.);
- испытательный лабораторный центр ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии № 59 Федерального медико-биологического агентства» (аттестат аккредитации № РООС RU.0001.512358, выданный 01.02.2018 г.);
- испытательная лаборатория по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства ФГБУ ГЦАС «Пензенский», (аттестат аккредитации № RA.RU.510182, выданный 02.11.2015 г.).

Виды и объемы работ:

Полевые работы

инженерно-экологическая рекогносцировка – 1,0 км;

- радиологическое обследование исследуемой территории – 8537 м² (10 точек);
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта – 30 точек;
- измерение эквивалентного и максимального уровней звука – 4 точки;
- измерение напряженности электрического поля и индукции магнитного потока – 4 точки;
- отбор проб на загрязненность (гл. отбора 0,0-0,2 м) – 3 пробы (№№ 1-3);
- отбор проб почвы на загрязненность (гл. отбора 1,0 м) – 1 проба (№ 4);
- отбор проб почвы на загрязненность (гл. отбора 2,5-3,5 м) - 1 проба (№ 5);
- отбор проб почвы для определения радионуклидов (гл. отбора 0,0-0,2 м) - 1 проба (№ 6);

- отбор проб грунтовой воды – 1 проба;

Лабораторные работы

- почвы, санитарно-гигиенические исследования - 5 проб по 3,0 кг (пробы №№ 1-5);
- почвы, микробиологические исследования – 5 проб по 0,5 кг (пробы №№ 1-5);
- почвы, паразитологические исследования – 5 проб по 0,5 кг (пробы №№ 1-5);
- почвы, энтомологические исследования – 4 пробы по 0,5 кг (пробы №№ 1-5);
- почвы, радиологические исследования - 1 проба – 1,0 кг (проба № 6);
- вода грунтовая, санитарно-гигиенические исследования – 1 проба – 4,5 л;

Камеральные работы:

- обработка инженерно-экологического рекогносцировочного обследования – 1,0 км;
- обработка материалов лабораторных работ – 6 проб почвы, 1 проба гр. воды;
- обработка измерений уровня звука, уровня ЭМИ – 4 точки;
- обработка радиационного обследования участка – 8537 м2 (10 точек);
- обработка измерений плотности потока радона с поверхности грунта – 30 точек;
- построение карт – 8 карт;

Технический отчет по материалам изысканий

- составление отчета – 1 отчет.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Приведены уточнения и обоснование по использованию геодезического оборудования, используемого в данной работе; приложены актуальные свидетельства о поверке геодезического оборудования; в характеристику планового и высотного обоснования созданного GPS приемниками, добавлены измерения между точками съемочного обоснования Т1 и Т2; в программу работ внесены дополнения; приложены согласования электросетей и сетей ливневой канализации; в инженерно-топографический план внесены изменения и дополнения.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Откорректирована программа работ; определена категория опасности процессов землетрясения, подтопления, морозного пучения; на карту фактов нанесена экспликация проектируемых зданий и сооружений; откорректированы инженерно-геологические разрезы.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ (приложение Б) дополнена сведениями о землепользовании и землевладельце на основании данных Единого государственного реестра недвижимости. Введение технического отчета дополнено сведениями о землепользовании и землевладельце на основании данных Единого государственного реестра недвижимости. В раздел 6.4 технического отчета добавлены данные о минимальном, максимальном и среднем значениях МЭД и минимальном, максимальном (в том числе с учетом погрешности) значениях ППР в соответствии с протоколами приложений К, Л.

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	Раздел ПД 32-ДП_22-СП.pdf	pdf	34f6b36e	Состав проектной документации
	Раздел ПД 32-ДП_22-СП.pdf.sig	sig	7e6d22bb	
	Раздел ПД 32-ДП_22-СП-УЛ.pdf	pdf	a7e37299	
	Раздел ПД 32-ДП_22-СП-УЛ.pdf.sig	sig	0605a95d	
2	Раздел ПД № 1 32-ДП_22-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	82bb9b86	Пояснительная записка
	Раздел ПД № 1 32-ДП_22-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	921dbcd5	

	Раздел ПД № 1 32-ДП_22-ПЗ.pdf	pdf	7a6820db	
	Раздел ПД № 1 32-ДП_22-ПЗ.pdf.sig	sig	4383fd72	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД № 2 32-ДП_22-ПЗУ_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	bb4dde65	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД № 2 32-ДП_22-ПЗУ_Изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	f4974d43	
	Раздел ПД № 2 32-ДП_22-ПЗУ_Изм 1.pdf	pdf	8732f5c7	
	Раздел ПД № 2 32-ДП_22-ПЗУ_Изм 1.pdf.sig	sig	4f2d8384	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД № 3 32-ДП_22-АР_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	50667396	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел ПД № 3 32-ДП_22-АР_Изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	11140f13	
	Раздел ПД № 3 32-ДП_22-АР_Изм 1.pdf	pdf	308f3170	
	Раздел ПД № 3 32-ДП_22-АР_Изм 1.pdf.sig	sig	beb9159b	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД № 4 32-ДП_22-КР-УЛ.pdf	pdf	86f6529d	Конструктивные решения
	Раздел ПД № 4 32-ДП_22-КР-УЛ.pdf.sig	sig	5457dac0	
	Раздел ПД № 4 32-ДП_22-КР.pdf	pdf	5c7c208b	
	Раздел ПД № 4 32-ДП_22-КР.pdf.sig	sig	6b77666f	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-ИОС1_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	4ecfb518	Система электроснабжения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-ИОС1_Изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	36003e82	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-ИОС1_Изм 1.pdf	pdf	a9e2f5a0	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-ИОС1_Изм 1.pdf.sig	sig	1c094a31	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ИОС2_Изм.1-УЛ.pdf	pdf	e74f827a	Система водоснабжения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ИОС2_Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	02c0ef19	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ИОС2_Изм.1.pdf	pdf	836be5d3	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ИОС2_Изм.1.pdf.sig	sig	5bee84a5	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 32-ДП_22-ИОС3_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	88371ba3	Система водоотведения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 32-ДП_22-ИОС3_Изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	2314e174	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 32-ДП_22-ИОС3_Изм 1.pdf	pdf	93d5b4c5	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 32-ДП_22-ИОС3_Изм 1.pdf.sig	sig	e7697ded	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 32-ДП_22-ИОС4-УЛ.pdf	pdf	13963ae8	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 32-ДП_22-ИОС4-УЛ.pdf.sig	sig	b015f3c1	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 32-ДП_22-ИОС4.pdf	pdf	72d3f42f	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 32-ДП_22-ИОС4.pdf.sig	sig	015bb563	
Сети связи				
1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №1 32-ДП_22-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	2ce99ce2	Сети связи. Часть 1. Пожарная сигнализация

	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №1 32-ДП_22-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	65c1e3d2	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №1 32-ДП_22-ИОС5.1.pdf	pdf	a9889077	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №1 32-ДП_22-ИОС5.1.pdf.sig	sig	94f3887f	
2	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №2 32-ДП_22-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	19b74a10	Сети связи. Часть 2. Сети связи
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №2 32-ДП_22-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	sig	91ae9d49	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №2 32-ДП_22-ИОС5.2.pdf	pdf	507bc88d	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть №2 32-ДП_22-ИОС5.2.pdf.sig	sig	237637b7	
Технологические решения				
1	Раздел ПД № 6 32-ДП_22-ТХ-УЛ.pdf	pdf	f8c6f90f	Технологические решения
	Раздел ПД № 6 32-ДП_22-ТХ-УЛ.pdf.sig	sig	77a06e7d	
	Раздел ПД № 6 32-ДП_22-ТХ.pdf	pdf	f5b86f0b	
	Раздел ПД № 6 32-ДП_22-ТХ.pdf.sig	sig	57aac5b6	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД № 7 32-ДП_22-ПОС-УЛ.pdf	pdf	6bc2e40e	Проект организации строительства
	Раздел ПД № 7 32-ДП_22-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	09e25ff1	
	Раздел ПД № 7 32-ДП_22-ПОС.pdf	pdf	f7940dda	
	Раздел ПД № 7 32-ДП_22-ПОС.pdf.sig	sig	94754adf	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД № 8 32-ДП_22-ООС_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	013b8559	Мероприятия по охране окружающей среды
	Раздел ПД № 8 32-ДП_22-ООС_Изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	4a8386b8	
	Раздел ПД № 8 32-ДП_22-ООС_Изм 1.pdf	pdf	96216df9	
	Раздел ПД № 8 32-ДП_22-ООС_Изм 1.pdf.sig	sig	ea7fc9ae	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД № 9 32-ДП_22-ПБ_Изм 1-УЛ.pdf	pdf	e8bea362	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД № 9 32-ДП_22-ПБ_Изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	aaf4b592	
	Раздел ПД № 9 32-ДП_22-ПБ_Изм 1.pdf	pdf	903cea13	
	Раздел ПД № 9 32-ДП_22-ПБ_Изм 1.pdf.sig	sig	0d59ca15	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД № 10 32-ДП_22-ТБЭ.pdf	pdf	0c6f57c7	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД № 10 32-ДП_22-ТБЭ.pdf.sig	sig	4f25f525	
	Раздел ПД № 10 32-ДП_22-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	f1c76221	
	Раздел ПД № 10 32-ДП_22-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	3ca41b5b	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД № 11 32-ДП_22-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	7e82fcb3	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	Раздел ПД № 11 32-ДП_22-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	faff6b90	
	Раздел ПД № 11 32-ДП_22-ОДИ.pdf	pdf	86a41b93	
	Раздел ПД № 11 32-ДП_22-ОДИ.pdf.sig	sig	747bd516	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	ddd7d355	Перечень мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	9e0d2bbe	
	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ЭЭ.pdf	pdf	df078862	
	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2 32-ДП_22-ЭЭ.pdf.sig	sig	431ea28e	
2	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-НПКР.pdf	pdf	a4e3e177	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-НПКР.pdf.sig	sig	04d26e0d	

Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-НПКР-УЛ.pdf	pdf	92f9b92f
Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1 32-ДП_22-НПКР-УЛ.pdf.sig	sig	7e093ee4

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

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

Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения по каждому разделу, представлено задание на проектирование, исходные данные для проектирования, в т.ч. градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Пензы, по проезду Второй Свердлова, 4. С севера земельный участок граничит с территорией общественного здания по адресу ул. Маршала Крылова, 20; с южной стороны – с улицей Свердлова; с западной стороны – территорией существующей малоэтажной жилой застройкой; с восточной стороны – с проездом Вторым Свердлова. Площадка свободна от застройки.

Часть участка попадает под ограничение использования земельного участка, охранный зона газопровода, охранный зона кабеля связи. Посадка проектируемого жилого дома обеспечивает охранную зону кабеля связи и газопровода.

Земельный участок расположен в 3,4,5,6 подзонах приаэродромной территории аэродрома Пенза:

- в третьей подзоне приаэродромной территории запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории. Высота не может превышать абсолютную отметку 333,99 м. Максимальная высотная отметка составляет 296,85, что не превышает установленную придельную высоту. Таким образом, требование по третьей подзоне не нарушено;

- в четвертой подзоне приаэродромной территории запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны. В соответствии с Письмом филиала «Аэронавигация центральной Волги» Пензенский центр ОВД № 013-1300 от 15.09.2023 г. проектируемый объект попадает в 4 подзону приаэродромной территории аэродрома Пенза, размещение проектируемого объекта не окажет влияния на работу средств РТОП и авиационной электросвязи, предназначенных для организации воздушного движения;

- в пятой подзоне запрещается размещать опасные производственные объекты, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов. Проектируемый жилой комплекс не относится к опасным производственным объектам, влияющих на безопасность полетов воздушных судов. Требования по размещению в пятой подзоне не нарушены;

- в шестой подзоне запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц. На территории рассматриваемого участка не размещаются сооружения, создающие условия для скопления птиц. Требования по шестой подзоне не нарушены.

Таким образом, размещение жилой застройки в границах приаэродромной территории аэродрома Пенза возможно.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект капитального строительства не является источником воздействия на окружающую среду и не требует назначения санитарно-защитной зоны. Решение по посадке здания и размещение стоянок на территории выполнено с учетом существующих санитарно-гигиенических нормативов. Проектируемый объект находится за пределами границ промышленных объектов и производств, санитарно-защитных зон промышленных объектов и производств, первого пояса санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, санитарных разрывов от автомагистралей, автостоянок, объектов железнодорожного транспорта, маршрутов взлета и посадки воздушного транспорта, на расстояниях, обеспечивающих нормативные уровни электромагнитных излучений, шума, вибрации, инфразвука, ионизирующего излучения, содержания вредных веществ в атмосферном воздухе, остановленных для территории жилой застройки.

Въезд на территорию осуществляется с проезжей части улицы Свердлова в северной части участка и в юго-западной части участка с улицы проезд Второй Свердлова. С северной и западной части жилого здания предусмотрены проезды с открытыми парковками. Входы в жилую часть каждой секции расположены снаружи здания с северо-западной части участка через благоустроенную кровлю паркинга, при этом все секции имеют выход

через паркинг в западную часть участка к открытым автостоянкам. Все нежилые помещения имеют самостоятельные входы только с уличной стороны, обособленные от входов в жилую часть. Пожарные проезды проектируемого здания организованы с двух продольных сторон. Для секции № 1 с стороны улицы Свердлова и со двора эксплуатируемой кровли паркинга. Для секции № 2, с проезда в северной части участка с организацией разворотной площадки с габаритами 15x15 метров и со двора эксплуатируемой кровли паркинга. На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены разворотные площадки 15x15 метров.

На проектируемой площадке опасных геологических процессов, затопления грунтовыми и поверхностными водами не наблюдается. Проектные отметки вертикальной планировки приняты согласно отметкам примыкающих улиц. В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- для отвода поверхностных дождевых и талых вод с территории жилого дома проектом предусмотрен поверхностный водоотвод от зданий и с благоустраиваемой территории по спланированной поверхности тротуаров, газонов и площадок в дождеприемные колодцы ливневой канализации;
- при производстве земляных работ предусмотрены мероприятия против обводнения котлована;
- для защиты кабеля линии связи, согласно ТУ № 01/17/23166/23 от 20.09.2023 на сохранность и защиту линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком», проходящего под проездом, предусмотрен тип дорожной одежды № 10 с использованием разгрузочной плиты.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, безопасности движения транспорта и пешеходов и минимальных объемов работ, связанных с перепланировкой рельефа. Отвод дождевых и талых вод решен уклонами в сторону проектируемого проезда и отведения в проектируемые накопительные колодцы.

Проектные отметки по зданиям назначены по наружному краю окружающей их отмостки с учетом нормативного водоотвода. При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки с учетом существующей и планировочной застройки прилегающих территорий и проездов. Проектом предусмотрено обеспечение возможности подъезда пожарной техники к зданию многоквартирного жилого дома с учетом требований санитарных и противопожарных норм, а также благоустройства территории.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство на территории участка площадок для отдыха взрослого населения, для игр детей дошкольного и школьного возраста, для занятий спортом и для хозяйственных целей;
- на территории жилого комплекса запроектирована площадка для сбора ТКО с учетом отдельного накопления отходов. Вывоз твердых бытовых отходов должен производиться 1 раз в сутки;
- предусмотрено озеленение территории.

Въезд на территорию проектируемого жилого дома осуществляется с улицы Свердлова и проезда Второго Свердлова. Тротуары запроектированы односкатными и располагаются в одном уровне с газонами.

Всего в границе проектируемого участка размещено 233 м/мест из них:

- 173 м/мест для постоянного хранения в паркинге;
- 16 м/мест для временного хранения автомобилей в паркинге;
- 44 м/места для гостевого размещения автомобилей на участке.

Необходимое количество парковочных мест для инвалидов принято от временных и гостевых мест – 6 м/мест, для людей с инвалидностью, 3 м /места в паркинге, в том числе 2 м/места передвигающихся на креслах-колясках размещены на открытой автостоянке.

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 8537 м²;
- площадь застройки здания – 4637,3 м²;
- площадь застройки КТП – 55,1 м²;
- площадь, занятая подпорными стенами, ступенями – 83,9 м²;
- площадь проездов с асфальтобетонным покрытием, вкл. парковочные места – 2073,7 м²;
- площадь тротуаров площадок с твердым покрытием в т.ч. для проезда пожарной техники, отмостка – 890,2 м²;
- площадь озеленения, укрепленный газон – 796,8 м².

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

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Проект жилого дома выполнен согласно Техническому заданию на проектирование.

За относительную отметку «0,000» принят уровень чистого пола общедомовых помещений первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 219,0 на местности по Балтийской системе высот. Здание скомпоновано из двух секций, блок вставки и двух уровней паркинга в монолитном исполнении. Общие габариты строений в плане между осями составляют: жилая секция № 1 - 23,85x39,47 м; жилая секция № 2 - 23,275x31,025 м; блок-вставка - 11,7x16,725 м; паркинг - 58,225x72,05 м. Принятые габариты здания продиктованы конфигурацией и размерами земельного участка, а также необходимостью обеспечить оптимальную продолжительность инсоляции жилых помещений.

В состав жилой секции № 1 входит: 1-ый этаж с зонами различными по высоте; зона этажа высотой 3,00 м (высота помещений – 2,72 м в чистоте) предназначен для размещения квартир и МОП, зона этажа высотой 4,7 м (высота помещений – 4,42 м в чистоте) предназначена для размещения помещений коммерции; 21-ин жилой этаж со 2-го по 22-ой, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72м в чистоте); 23-ий жилой этаж, высотой 3,6 м (высота помещений – 3,32 м в чистоте); 24-ый жилой этаж, высотой 3,6м (высота помещений – 3,32 м в чистоте) предназначен для размещения квартир, МОП и общественной террасы; -1-ый этаж с зонами различными по высоте; зона этажа высотой 4,35 м (высота помещений – 4,0 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, а также для размещения кладовых для жильцов; зона этажа с переменной высотой 3,7-5,4 м (высота помещений – 3,35-5,05 м в чистоте) предназначена для размещения помещений коммерции; зона этажа с высотой 6,0 м (высота помещений – 5,67 м в чистоте) предназначена для размещения помещений коммерции и МОП; -2-ой этаж с зонами различными по высоте; зона этажа высотой 3,6 м (высота помещений – 3,25 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, а также для размещения кладовых для жильцов; зона этажа с переменной высотой 2,1-2,7 м (высота помещений – 1,7-2,3 м в чистоте) предназначена для размещения технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций.

В состав жилой секции № 2 входит: 1-ый этаж высотой 3,00 м (высота помещений – 2,72м в чистоте) предназначен для размещения квартир, ТСЖ и МОП; 17 жилых этажей со 2-го по 18-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72м в чистоте); 19-ый жилой этаж, высотой 3,6 м (высота помещений – 3,32 м в чистоте); -1-ый этаж высотой 4,35 м (высота помещений – 4,0 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, парковок, а также для размещения кладовых для жильцов (кладовые выгорожены перегородкой из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65 м); -2-ой этаж высотой 3,6 м (высота помещений – 3,25 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, парковок, а также для размещения кладовых для жильцов (кладовые выгорожены перегородкой из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65м).

В состав блок-вставки входит: 1-ый нежилой этаж высотой 4,32 (высота помещений 4,12 в чистоте) предназначен для размещения коммерческих помещений. Над 1-ым нежилым этажом расположена благоустроенная эксплуатируемая кровля.

В состав паркинга входит: -1 наземный этаж паркинга закрытого типа на отметке минус 4,35 м и на отметке минус 5,1 м расположен под блок вставкой, внутренней дворовой частью и под помещениями МОП и ТСЖ жилой секции № 2 (высота паркинга под внутренней дворовой частью и блок вставкой – 3,05 м до низа несущих конструкций, высота паркинга под частью улицы между жилой секцией 2 и блок вставкой 3,8м до низа выступающих конструкций); -2 подземный этаж паркинга на отметке минус 7,95 м и на отметке минус 8,55 м (высота паркинга под внутренней дворовой частью – 3,05 м до низа несущих конструкций, высота паркинга под частью улицы между жилой секцией 2 и блок вставкой 2,9 м до низа выступающих конструкций.). Высота паркинга до уровня низа инженерных коммуникаций от 2,4 м. Высоты этажей приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование. В уровне паркинга размещены помещения МОП, технические помещения, инженерные сети и оборудование, парковки для жильцов, а также размещены кладовые для жильцов дома (кладовые выгорожены перегородкой из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65 м). Въезд/выезд в паркинг осуществляется по двупутным рампам, расположенных в юго-восточной стене здания, выходящих на ул. Второй проезд Свердлова.

Жилые секции № 1, № 2 – отдельно стоящие дома, с двусторонним размещением квартир вдоль общего внеквартирного коридора.

Для организации связи между жилыми этажами запроектированы двухмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н2 и Н1 и трехмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н1 для организации связи между 24 этажом и кровлей (в жилой секции №1) и двухмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н1 и трехмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н1 для организации связи между 19 этажом и кровлей (в жилой секции №2). В секциях №1 и №2 предусмотрено по 4 лифта: два малых с грузоподъемностью 450 кг ($V=2,0$ м/с); и два больших с грузоподъемностью 1000 кг ($V=2,0$ м/с), один из которых для перевозки пожарных подразделений. Вертикальная связь между жилыми этажами и паркингом также осуществляется с помощью лифтов.

Для организации выхода из паркинга с отметок минус 7,950 м и минус 4,350 м. под секцией №1 запроектированы лестницы (с выходом наружу через тамбур); под секцией №2 запроектированы лестницы (с выходом непосредственно наружу); в пространстве паркинга запроектированы лестницы (с выходом непосредственно наружу). Ширина лестниц не менее 1 м, с высотой ступени 0,15 м и шириной проступи 0,3 м.

В жилом комплексе предусмотрено размещение ИТП, венткамер, узла ввода, помещения ВК насосной, электрощитовых в уровне -2 этажа на отметке «-7,950», «-8,050» и минус «-8,550», а также в уровне -1 этажа на отметках «-4,350», «-5,100».

Наружная отделка паркинга, коммерции и первых этажей секций выполнена по системе навесного фасада с облицовкой алюминиевыми композитными панелями. Отделка типовых этажи жилых секций выполнена по системе навесного фасада с облицовкой алюминиевыми композитными панелями со вставками из декоративной штукатурки. Отделка эксплуатируемой общественной террасы на 24 этаже секции 1 выполнена по системе навесного фасада с облицовкой алюминиевыми композитными панелями. В местах расположения скрытых ниш под расположение кондиционеров фасад выполнен по системе навесного фасада с облицовкой перфорированными алюминиевыми панелями. На фасадах жилых секций предусмотрено размещение корзин под кондиционеры. Корзины кондиционера выполнены из металлического листа с перфорацией с порошковой окраской.

Внутренняя отделка

Полы:

- в квартирах типового этажа (черновая отделка) – монолитная плита; шумоизоляция Пенотерм НПП ЛЭ толщиной 5 мм или аналог; цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброволокном;
- в санузлах типового этажа (черновая отделка) – монолитная плита; обмазочная гидроизоляция Технониколь 24 или аналог с заведением на стены на 300 мм; шумоизоляция Пенотерм НПП ЛЭ толщиной 5 мм или аналог; цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброволокном 50 мм;
- места общего пользования типового этажа – сборная железобетонная плита; подложка из вспененного полиэтилена; цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброволокном 70 мм; керамическая плитка;
- места общего пользования первого этажа – монолитная плита; теплоизоляция: плита из вспененного пенополистирола ППС-17 (или аналог); разделительный слой: Пленка ПЭ 200 мкм, 1 слой; цементно-песчаная стяжка М100, армированная.
- нежилые помещения (черновая отделка), квартиры первого этажа (черновая отделка) – монолитная плита; теплоизоляция плита из вспененного пенополистирола ППС-17 (или аналог); разделительный слой: Пленка ПЭ 200 мкм, 1 слой; цементно-песчаная стяжка М100, армированная фиброволокном;
- технические помещения (электрощитовая, комната сетей связи, насосная, ИТП, водомерный узел) – цементно-песчаная стяжка М100, армированная. (при необходимости); керамическая плитка.

Внутренняя отделка стен:

- в квартирах (черновая отделка) – грунтовка и сплошное выравнивание стен гипсовой смесью монолитных стен (за исключением межкомнатных) и стены из мелкоштучных материалов; пилоны без отделки;
- в санузлах (черновая отделка) – бетоноконтакт для бетонных поверхностей или грунтовка глубокого проникновения для кирпичных стен с последующей штукатуркой гипсовой (влагостойкая);
- в местах общего пользования – грунтовка; сплошное выравнивание стен гипсовой смесью; шпатлевка;
- нежилые помещения – без отделки;
- технические помещения (электрощитовая, насосная, ИТП, водомерный узел, комната сетей связи) – грунтовка; цементно-песчаная штукатурка М100; шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка потолков:

- в местах общего пользования – грильято, за потолочное пространство – грунтовка + окраска;
- квартиры – без отделки;
- технические помещения (электрощитовая, насосная, ИТП, водомерный узел, комната сетей связи) – окраска водоэмульсионной краской.

Объемно-планировочное решение жилого дома предусматривает естественное освещение через оконные проемы всех требуемых помещений: жилых комнат, кухонь, лестничных клеток, нежилых помещений с постоянным пребыванием людей. Ориентация и расположение жилых домов на земельном участке обеспечивает необходимую инсоляцию всех квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции для квартир жилого дома соответствует нормируемой — не менее 2 часов непрерывной инсоляции.

Защита от шума в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией. В зданиях с постоянным пребыванием людей проектом предусматривается применение окон с двухкамерными стеклопакетами для защиты от внешнего шумового воздействия. Примененные конструкции перекрытий, межквартирных перегородок и перегородок между комнатами и санузлами удовлетворяют требованиям табл. 2 СП 51.13330.2011. Звукоизоляционный материал заложен в пирог пола всех этажей между квартирами, а также между квартирами и нежилыми помещениями. Между нежилыми помещениями и техническими помещениями (ИТП, венткамерами).

В проекте использованы лифты производства ООО «Воронеж-МЭЛ-лифт» со сниженным шумовыделением. Для снижения уровня шума между лестничной клеткой и помещениями примыкающих квартир запроектирован 50 мм звукоизоляционный слой из акустической минваты. Помещения квартир не примыкают к лифтовым шахтам.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Конструктивные и решения

Класс сооружения (ГОСТ 27751-2014 прил. А) – КС-2.

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Коэффициент надежности по ответственности (ГОСТ 27751-2014 п.10.1, табл.2) – 1.0.

Срок службы здания (ГОСТ 27751-2014 п.4.3 табл.1) – не менее 50 лет.

Расчеты несущих конструкций с определением усилий и деформаций выполнены методом конечных элементов при помощи расчетного комплекса "STARK ES 2020" с учетом совместной пространственной работы системы (здание – фундаменты – основание).

Ветровая нагрузка в соответствии с п. 11.1.2 СП 20.13330.2016 для жилых зданий включает среднюю и пульсационную составляющую, определяемую с учетом форм собственных колебаний.

Расчетные модели зданий – пространственные, конечно-элементные, узлы стыковки элементов жесткие, учет реальных размеров конструкций в необходимых случаях выполнен введением жестких вставок.

Жесткостные характеристики несущих конструктивных элементов в расчетных моделях на предварительной стадии приняты с понижающими обобщенными коэффициентами, учитывающими в соответствии с указаниями п. 6.2.5 – 6.2.7 СП 52-103-2007 развитие неупругих деформаций и трещинообразование в бетоне.

Строительная система – сооружения, возводимые из монолитного железобетона, наружные стены из монолитного железобетона и каменных материалов.

Конструктивная система (КС) – каркасы, представляющие собой:

- для высотной части сооружений (подземная и надземная часть) стеновую систему, включающую фундаментную плиту на сваях, вертикальные несущие элементы (стены и пилоны) и объединяющие их в единую пространственную систему горизонтальные элементы (плиты перекрытий и покрытия);

- монолитные стены лестнично-лифтового блока являются ядром жесткости. Пространственная жесткость здания обеспечивается жестким стыком плит перекрытия с вертикальными стенами здания.

- для низкой части сооружения – смешанную (колонно-стеновую) систему, включающую фундаменты в виде отдельно стоящих и ленточных ростверков на сваях, вертикальные несущие элементы (стены и колонны) и объединяющие их в единую пространственную систему горизонтальные элементы (плиты перекрытий).

Конструктивные схемы КС смешанные (продольно-поперечные и перекрестные). Несущие стены отдельно стоящие и перекрестные. Плиты перекрытий и покрытий монолитные сплошные. Несущие конструктивные системы нерегулярные в плане и по высоте. Стены, пилоны, колонны, плиты перекрытия и покрытия из монолитного железобетона.

Самонесущие наружные ограждающие стены здания выше отметки «0,000» выполнены из блоков ячеистого бетона марки I/600x250x300/D500/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 250 мм, опирающиеся в пределах этажа на перекрытия.

Фасад – комбинированный:

- штукатурный с утеплением минераловатными плитами группы НГ толщиной 150 мм;
- вентилируемый фасад (воздушный зазор 80 мм) с минераловатными плитам типа «Rockwool Венти Баттс» толщиной 150 мм (либо аналог) с облицовкой алюминиевыми композитными панелями «ALCOTEK» (либо аналог) на подсистеме «NordFox» из оцинкованной стали (либо аналог).

Стены парапетов и вентиляционных шахт кровли запроектированы из керамического полнотелого нормального формата кирпича пластического формования Кр-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Стены парапетов и колонны входной группы блок-вставки – железобетонные (бетон В25, F100, W4) и из керамического полнотелого нормального формата кирпича пластического формования по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Наружные стены паркинга – монолитные железобетонные толщиной 300 мм с применением минераловатного утеплителя плотностью не менее 100 кг/м³ толщиной 100 мм для вентилируемого фасада в надземной части и экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм для подземной части.

Фундамент жилых секций выполнен в виде монолитного плитного ростверка на свайном основании по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм. Плиты запроектированы высотой 1200мм (секция1) и 900мм (секция2). Бетон В25, F50, W6. Сваи составные железобетонные сплошного квадратного сечения 300x300 мм, длиной 19м, по серии 1.011.1-10 вып.8 и по индивидуальным чертежам на основании серии 1.011.1-10 вып. 8. Бетон свай В25, F50, W6.

Для подземного паркинга запроектированы столбчатые и ленточные фундаменты в виде монолитных ростверков толщиной 500мм из бетона В25 F50 W6. Под ростверками выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Сваи цельные и составные железобетонные сплошного квадратного сечения размером 300x300 мм длиной 12, по серии 1.011.1-10 вып.1 и длиной 15м по индивидуальным чертежам на основании серии 1.011.1-10 вып.8.

Бетон свай В25, F50, W6. Сваи располагаются кустами под колоннами и стенами.

По способу взаимодействия с грунтом сваи – висячие.

Под острием свай располагаются грунт ИГЭ-6 – глина элювиальная, тяжелая, полутвердая.

Расчетная допустимая нагрузка на сваю принята на основании технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для проектной документации и составляет: 70тс – для свай сечением 300x300мм длиной 19м; 33тс – для свай сечением 300x300 мм длиной 12м; 43тс – для свай сечением 300x300мм длиной 15м.

Способ погружения свай – вдавливание.

Сопряжение свай с фундаментными плитами и с ростверками паркинга – жесткое.

Фундаментные плиты, армируются стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено армирование у верхней и нижней граней арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200x200 мм. Дополнительное армирование у верхней и нижней граней арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 100 мм, 200 мм. В зонах опирания пилонов, где это необходимо по расчету, предусмотрено поперечное армирование плоскими каркасами из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 100 мм.

Гидроизоляция фундамента – оклеечная.

Гидроизоляция стен паркинга – оклеечная, с устройством гидрошпонки.

Наружные стены и внутренние несущие пилоны подземного паркинга запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 300 мм, класс бетона по прочности – В30, по морозостойкости – F50, по водонепроницаемости – W6.

Колонны подземного паркинга запроектированы монолитными железобетонными, сечением 300x400 мм, класс В30, F50, W6.

Наружные и внутренние несущие стены подземной части секций 1 и 2 – монолитные железобетонные, толщиной 250 и 300 мм, из бетона В30, F50, W6.

Несущие пилоны подземной части секций 1 и 2 – монолитные железобетонные, толщиной от 250 до 300 мм, длиной от 900 до 2200 мм, из бетона В30, F50, W6.

Несущие стены 1-24 этажей (секция 1) и 1-19 этажей (секция 2) железобетонные, толщиной от 200 до 250 мм, из бетона В25, F50, W4.

Несущие пилоны 1-24 этажей (секция 1) и 1-19 этажей (секция 2) железобетонные, толщиной от 200 до 250 мм, длиной от 900 до 2200 мм, из бетона В25, F50, W4.

Плиты перекрытия жилых секций над -2 и -1 этажами безригельные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон В25, F50, W6.

Плиты жилых секций перекрытия и покрытия безригельные железобетонные, толщиной 180 мм. Бетон В25, F100, W4.

Плита покрытия на секции 1 безригельная железобетонная, толщиной 200 мм. Бетон В25, F100, W4.

Перекрытие паркинга запроектировано безригельным с капителями толщиной 200 мм, суммарной толщиной с перекрытием 400 мм, из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F50, по водонепроницаемости – W6.

Покрытие паркинга запроектировано безригельным с капителями толщиной 300 мм, суммарной толщиной с перекрытием 550 мм, из бетона В25, F50, W6.

Плита покрытия блок-вставки безригельная железобетонная, толщиной 200 мм. Бетон В25, F100, W6.

Основные лестницы запроектированы трех типов:

- 1) Сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7, вып.1.
- 2) Железобетонные ступени по металлическим косоурам. Все металлические косоуры оштукатуриваются по сетке (толщина штукатурного слоя 30 мм). Площадки лестницы толщиной 180 мм, 200 мм из бетона класса В25, F50, W4.
- 3) Монолитные лестничные марши и площадки толщиной 200 мм из бетона класса В25, F50, W4.

Перемычки в наружных стенах – полистиролбетонные; в перегородках – уголок металлический по ГОСТ 8509-93.

Над 24 этажом секции 1, в секции 2 и в блок-вставке запроектирована плоская неэксплуатируемая кровля с организованным водостоком. В конструкцию кровли входит: пароизоляция «Технобарьер» (СТО 72746455-3.1.13-2015), утеплитель ППС-17 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия плотностью 600 кг/м³ толщиной от 30 до 270мм, армированная полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм, рулонная гидроизоляция из «Техноэласт ЭПП» СТО 72746455-3.1.11-2015 и «Техноэласт ЭКП» СТО 72746455-3.1.11-2015.

Над 23 этажом секции 1 запроектирована плоская эксплуатируемая кровля с организованным водостоком. В конструкцию кровли входит: пароизоляция «Технобарьер» (СТО 72746455-3.1.13-2015), утеплитель ППС-17 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия плотностью 600 кг/м³ толщиной от 30 до 130мм, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм, рулонная гидроизоляция из 2-х слоёв «Техноэласта ЭПП» СТО 72746455-3.1.11-2015.

В паркинге запроектирована плоская эксплуатируемая кровля с организованным водостоком. Покрытие выполняется в соответствии с благоустройством. В конструкцию кровли входит: пароизоляция «Технобарьер» (СТО 72746455-3.1.13-2015), утеплитель ППС-17 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 150 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия плотностью 600 кг/м³ толщиной от 30 до 220мм, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм, рулонная гидроизоляция из 2-х слоёв «Техноэласта ЭПП» СТО 72746455-3.1.11-2015, керамзитобетон по уклону, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм, рулонная гидроизоляция из 2-х слоёв «Техноэласта ЭПП» СТО 72746455-3.1.11-2015, предохранительный слой – геотекстиль плотностью 300г/м².

Перегородки паркинга из рядового полнотелого керамического кирпича КР-р--50x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Перегородки межквартирные и коридоров общего пользования типового этажа – многослойные из двух слоёв керамического рядового одинарного кирпича на ребро КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 180мм с тепловозвукоизоляционным заполнением из минераловатных плит ПП-80, толщиной 50мм по ГОСТ 9573-2012.

Стены и перегородки во встроенной части – из рядового полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 250, 120, 65 мм.

Межкомнатные перегородки – трассировка поверх стяжки в один ряд из рядового полнотелого кирпича высотой 120 мм, толщиной 65 мм.

Перегородки санузлов – из керамического рядового одинарного кирпича на ребро КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 65мм (с отделкой штукатуркой толщиной 20мм с одной стороны и отделкой плиткой на клею суммарной толщиной 35мм – с другой). Общей толщиной 120 мм.

Возможно применение аналогичных материалов для возведения перегородок при условии соблюдения всех действующих норм и правил.

Заполнения оконных проемов и остекление лоджий запроектированы согласно ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей». Приведенное сопротивление теплопередаче окон в отапливаемых помещениях не менее R=0.617 м²С/Вт.

Остекление лоджий секции № 1 выполнено из "теплого" алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2022 с заполнением с двойным остеклением (однокамерный стеклопакет). Требуемое сопротивление теплопередачи не

нормируется.

Остекление лоджий секции № 2 предусмотрено с односторонней ламинацией профиля с наружной стороны, из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с заполнением с двойным остеклением (однокамерный стеклопакет). Требуемое сопротивление теплопередачи не нормируется.

Заполнения дверных проемов:

- двери лифтовых холлов и лестничных клеток - ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные»;
- двери входных тамбуров – из "теплого" алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2022 с заполнением с двойным остеклением (однокамерный стеклопакет).
- двери КУИ, санузлов - пластиковые ГОСТ 30970-2014 «Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей»;
- двери входные в квартиры – ГОСТ 31173-2016 двери металлические с 2 замками;
- двери служебных и технических помещений – ГОСТ 31173-2016 металлические с порошковой окраской, противопожарные в соответствии с категорией помещения;
- двери эвакуационных выходов паркинга металлические с гладкой поверхностью и порошковой окраской - ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные»;

Наружные ворота паркинга – секционные металлические с перфорацией.

Витражные конструкции остекления коммерческих помещений, мест общественного пользования выполнены из алюминиевых сплавов.

Остекленные двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Электроснабжение проектируемого жилого дома в соответствии с техническими условиями № 2022-00852-ТУ от 06.10.2022 г., выданными ЗАО «Пензенская горэлектросеть». Головным источником питания жилого дома является проектируемая ПС 110/10 кВ «Новозападная». Сетевая организация собственными силами осуществляет проектирование и монтаж комплектной двухтрансформаторной подстанции с силовыми трансформаторами 10/0,4 кВ мощностью 2*1250 кВА и прокладку шинпровода от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ВРУ многоквартирного жилого дома. Точка присоединения к сетям электроснабжающей организации (граница балансовой принадлежности) на напряжении 0,4 кВ – вводные аппараты 0,4 кВ проектируемых щитов ВРУ жилого дома.

Категория надежности электроснабжения в точке присоединения - II.

Расчетная мощность составляет 894,67кВт.

В помещениях электрощитовых предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ). В корпусе С1 на уровне -1 этажа установлено ВРУ-1 для электроснабжения потребителей корпуса С1. В корпусе С2 на уровне -2 установлено ВРУ-2, для электроснабжения потребителей корпуса С2. Для электроснабжения нежилых помещений в корпусе С1 установлено ВРУ-Н для электроснабжения нежилых помещений. Для электроснабжения потребителей паркинга в корпусе С2 предусмотрена установка ВРУ-П, питание ВРУ-П предусмотрено от ВРУ жилой секции.

Нагрузки первой категории (резервное освещение, лифты для перемещения пожарных подразделений, оборудование ОПС, вентиляция дымоудаления) подключаются к ВРУ с устройством АВР. Для электроснабжения оборудования СПЗ предусмотрен самостоятельный вводно-распределительный щит ПЭСПЗ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Подключение питающих кабелей для ПЭСПЗ на ВРУ выполняется после аппарата управления и до аппарата защиты. На ВРУ и ПЭСПЗ оба ввода питания являются рабочими. На ПЭСПЗ при нарушении питания на одном из вводов происходит автоматическое, посредством блока АВР, переключение на питание от исправного ввода (аварийный режим). От щита ПЭСПЗ огнестойкими кабельными линиями запитаны эвакуационное освещение, оборудование СПЗ, лифты для перевозки пожарных подразделений, системы подпора воздуха и дымоудаления, противопожарные насосы, задвижки противопожарного водопровода. Фасад щита ПЭСПЗ имеет отличительную красную окраску, так же для щита обеспечить наличие таблички с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Для электроприемников потребителей СПЗ нежилых помещений (аварийного освещения, приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, и пр.) предусмотрена установка индивидуальных источников бесперебойного питания.

В точках передачи электрической энергии потребителям предусмотрены показатели и нормы качества электрической энергии (КЭ) системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013.

Счетчики коммерческого учета предусмотрены на отходящих аппаратах проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2х1250 кВА. Для технического учета применены многофункциональные цифровые счетчики, сочетающие в себе микропроцессорные счетчики электрической энергии и приборы для контроля показателей качества электрической энергии, работающие как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и управления. Информация о потребляемой электроэнергии передается по каналам связи на верхний уровень.

Размещение квартирных счетчиков проектом принято в щитах этажных, в местах общего пользования, на каждом этаже. На одну квартиру принят один счетчик. Щиты этажные имеют жесткую конструкцию и устанавливаются в

специальные ниши. Для исключения несанкционированного вмешательства в работу приборов учета щиты этажные оснащены замками. Доступ к показаниям счетчиков обеспечивается смотровой дверью.

Система заземления принята типа TN-C-S. Защитное заземление электрооборудования выполнено отдельной РЕ- жилой питающего кабеля. Проектом предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) зданий используется шина РЕ вводного устройства (щитов ВРУ). Для заземления металлических корпусов электрооборудования используется нулевой защитный (РЕ) проводник, соединённый с ГЗШ.

По молниезащитным мероприятиям в соответствии с РД 34.21.122-87 жилые секции относятся к III категории. В качестве молниеприемника по всей площади кровли на разных уровнях укладывается молниеприемная сетка, выполненная из круглой стали диаметром 8 мм. Сетка прокладывается открыто с применением универсального держателя с бетоном, конструкция держателя предполагает размещение проводников сетки на расстоянии не менее 100 мм от горючего слоя. Шаг ячеек сетки должен быть 10x10 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Токоотводы прокладываются по наружным стенам здания вертикально в монолите и выполняются из круглой стали диаметром 8 мм. При входе токоотвода в землю применить круглую сталь диаметром 18 мм. Расстояние между токоотводами должно быть не более 20 м. К молниеприемной сетке присоединить телеантенну, шахты лифтов, вентиляционные короба системы дымоудаления, водосточные воронки, установленные на кровле.

Защита зданий от вторичных проявлений молнии осуществляется путём надёжного присоединения металлических корпусов всего оборудования и аппаратов к внутренним контурам заземления, от заноса высоких потенциалов по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям – путём надёжного присоединения трубопроводов на вводе в сооружения к заземлителю электроустановок, а также ближайшей к вводу опоры коммуникаций к заземляющему устройству.

Проектом предусмотрено использование силовых кабелей, не горючих, с медными жилами, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории (А), на напряжение до 1 кВ, с заполнением внутренних промежутков негигроскопичным полимерным наполнителем, бронированных, круглой формы, с пониженным дымовыделением (LS) по ГОСТ 31996-2012; для сетей противопожарных устройств в негорючем исполнении (FRLS).

Предусматривается световое ограждение на кровле зданий, предназначенное для светосигнальной маркировки высотных объектов в тёмное время суток и в условиях плохой видимости. Установка системы светильников типа «ЗОМ-48LED» осуществляется по периметру кровли сооружения, светильники подключаются по средствам блоков управления БУ «СОМ», располагаемых в тамбурах выхода на кровлю. Подключение блоков управления предусматривает первую категорию надёжности электроснабжения и осуществляется от ВРУ, установка производится в соответствии с действующими нормативными документами и паспортными данными оборудования.

В качестве источников света приняты осветительные приборы со светодиодными источниками света. Светильники эвакуационного освещения, обеспечивающие минимальную освещённость путей эвакуации, предусматриваются со встроенными автономными источниками питания на 1 час. Предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее; аварийное; ремонтное; дежурное. Осветительные установки 400/230В заземляются в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р 50571.3-2009.

4.2.2.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Согласно техническим условиям № 05-7/1113 от 20.10.2022 г., а также изменениям в технические условия № 05-7/1113-1 от 24.05.2023 г., выданных ООО «Горводоканал», источником водоснабжения служат существующие тупиковые сети водоснабжения. Ввод хозяйственно-питьевого водопровода проектируется в две нитки из напорных полиэтиленовых труб ПЭ Мультипайп ЭКО RC SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225x13,4мм.

Внутренние системы водоснабжения

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части (В1);
- горячее водоснабжение жилой части (Т3, Т4);
- противопожарный водопровод жилой части (В2);
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (В11);
- система автоматического пожаротушения паркинга (В21).

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел В1-1 с обводной линией для пропуска противопожарного расхода. На обводной линии установлена задвижка с электроприводом.

Перед водомерным узлом предусматривается ответвление в систему автоматического пожаротушения паркинга В21 с устройством затворов дисковых поворотных GROSS красный, DN 150 PN 16, корпус чугун, диск хром. чугун, эл. привод ГЗ-ОФ 150/22М (380 В); 30 Вт (2 шт.). Открытие затворов предусматривается при срабатывании спринклерной системы. За водомерным узлом проектируются отдельные сети водоснабжения: хозяйственно-питьевой водопровод (В1) и противопожарный водопровод (В2).

В каждой квартире устанавливаются бытовые пожарные краны, которые используются в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения.

В повышенных точках систем холодного водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики. При расчетном давлении в сети хозяйственно-питьевого водопровода более 0,45 МПа, в квартирах устанавливаются регуляторы давления (1 зона 1-14 этаж, 2 зона 1-19 этаж).

На трубопроводах систем В1, Т3, Т4, для обеспечения возможности отключения отдельных участков, установлена запорная арматура. Все трубопроводы выполнены с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Полив осуществляется с помощью поливочных кранов, установленных с шагом 60-70 м по периметру здания.

Трубопроводы систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения монтируются:

- из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN25GF SDR 6 по ГОСТ 32415-2013;
- в помещении паркинга, насосных и в помещении ИТП - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система пожаротушения проектируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4 (кроме подводок к водоразборным приборам) выполняются в тепловой изоляции. В качестве изоляции принята «K-FLEX PE»:

- выше отм. «0,000» - толщиной 9 мм для системы холодного водоснабжения;
- выше отм. «0,000» - толщиной 13 мм для системы горячего водоснабжения;
- ниже отм. «0,000» - толщиной 25-40 мм.

Сети холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в конструкции пола, прокладываются в защитной гофрированной трубе типа «Пешель».

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости (межэтажные перекрытия) трубопроводами водопровода предусмотрены с пределом огнестойкости, установленным для этих конструкций (предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже вышеуказанных конструкций).

Для подачи исходной воды устанавливается арматура, устойчивая к гидроударам.

Для трубопроводов из полимерных материалов, для системы горячего водоснабжения, предусматриваются соответствующие меры компенсации температурных изменений длины.

Минимальный гарантированный напор в точке подключения составляет 0,10 МПа.

В случае отличия гарантированного напора монтажной организацией выполняется переподбор насосного оборудования.

Согласно расчетным данным требуемые напоры на вводе водопровода для здания составляют:

- 1 зона (секция 1, 1-16 этажи, секция 2, 1-19 этажи): при хозяйственно-питьевом водопотреблении (жилая часть, система В1) – 88,40 м; при пожаре (жилая часть, система В2) – 74,60 м;
- 2 зона (секция 1, 17-24 этажи): при хозяйственно-питьевом водопотреблении (жилая часть, система В1) 105,20 м; при пожаре (жилая часть, система В2) – 90,90 м;
- при хозяйственно-питьевом водопотреблении (встроенные помещения, система В11)- 23,0 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилой части здания обеспечивается установкой повышения давления. Напор, развиваемый повысительной насосной установкой, определен с учетом минимального гарантированного напора в наружной водопроводной сети. Подбор насосов произведен с учетом расхода на приготовление горячей воды. Технические характеристики насосной установки для 1 зоны водоснабжения: расход 8,04 м³/ч; напор 79,8 м., эл.двигатель мощностью 4,4 кВт, 380 В, ток 4,3 А. Технические характеристики насосной установки для 2 зоны водоснабжения: расход 4,02 м³/ч; напор 97 м, эл.двигатель мощностью 3,0 кВт, 380 В, ток 3,1 А. Насосные установки комплектуются тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием, шкафом управления, напорным гидробаком емкостью 8 л, виброгасящими опорами, виброкомпенсаторами и защитой от «сухого» хода, трубной обвязкой из нержавеющей стали, запорной арматурой и обратным клапаном на каждый насос. Сигнал о работе насосной установки выведен в диспетчерскую.

Для обеспечения требуемых напоров в системе В2 предусматривается установка моноблочной насосной станции для пожаротушения. Напор, развиваемый повысительной насосной установкой, определен с учетом минимального гарантированного напора в наружной водопроводной сети. Насосная установка комплектуется двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Технические характеристики насосной установки пожаротушения для 1 зоны водоснабжения: моноблочная насосная станция пожаротушения с расход 19,5 м³/ч; напор 68 м. эл.двигатель мощностью 9,2 кВт, 380 В, ток 18,5 А. Количество насосных агрегатов - два: один рабочий, один резервный. Технические характеристики насосной установки пожаротушения для 2 зоны водоснабжения: моноблочная насосная станция пожаротушения с расход 18,9 м³/ч; напор 81 м. эл.двигатель мощностью 11 кВт, 380 В, ток 22 А. Количество насосных агрегатов - два: один рабочий, один резервный. Пожарная насосная установка располагается в помещении насосной пожаротушения. Помещение отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

По степени обеспеченности подачи воды и по степени надежности электроснабжения насосная станция относится к первой категории.

Для создания расчетного напора системы автоматического пожаротушения подобрана установка с релейным регулированием для противопожарных нужд. Насосная установка комплектуется тремя насосами (1 рабочий, 1 резервный, 1 жockey-насос). В составе установки применены одноступенчатые моноблочные горизонтальные насосы, с корпусом и рабочим колесом из чугуна и многоступенчатый вертикальный жockey-насос, полностью из нержавеющей

стали. Мощность каждого основного насоса 30,0кВт. Напряжение 380В. Номинальный ток 53А. Мощность жockey-насоса 1,1кВт. Напряжение 380В. Номинальный ток 2,3А.

Для снижения давления перед пожарными кранами предусмотрены установка диафрагмы.

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1-1 (с двумя обводными линиями) со счетчиком многоструйным с импульсным выходом и системой передачи показаний по GSM «Пульсар-Т»: Ду65 ($Q_n=40\text{ м}^3/\text{час}$, $L=200\text{ мм}$).

В водомерном узле В1-1 между счетчиком и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством установлено контрольное запорное устройство (с постоянно установленной заглушкой), предназначенное для подключения устройств метрологической поверки счетчиков, такое же устройство установлено на расстоянии не более 0,5 м после запорного устройства. Для крыльчатых счетчиков воды (с диаметром до 50 мм) диаметр контрольных кранов равен 15 мм.

Для учета холодной воды на нужды горячего водоснабжения жилого дома устанавливается водомерный узел В1-2 (без обводной линии) со счетчиком многоструйным, с импульсным выходом «Пульсар М»: Ду50 ($Q_n=15,0\text{ м}^3/\text{час}$, $L=300\text{ мм}$).

Для учета воды встроенных административных помещений устанавливается счётчик многоструйный «Пульсар» с цифровым выходом RS485: Ду15 (Ду15, $Q_n=1,5\text{ м}^3/\text{час}$; $L=110\text{ мм}$; класс точности «В») в каждом отдельном встроенном помещении.

Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Для поквартирного учета расходов воды предусматривается установка многоструйных счетчиков холодной и горячей воды «Пульсар» с цифровым выходом RS485: Ду-15 (Ду15, $Q_n=1,5\text{ м}^3/\text{час}$; $L=110\text{ мм}$; класс точности «В»).

При расчетном давлении в сети хозяйственно-питьевого водопровода более 0,45 МПа, перед квартирными счетчиками устанавливаются регуляторы давления. Перед квартирными счетчиками устанавливаются магнитно-механический фильтр, после водосчетчика устанавливается обратный клапан.

Системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение жилой части здания запроектировано от водоподогревателей установленных в помещении ИТП.

В режиме минимального водоразбора в ночной период величина циркуляционного расхода горячей воды принимается равной 40% расчетного среднего секундного расхода воды.

Температура воды на горячее водоснабжение принята не менее 65° С.

Для обогрева ванной комнаты предусмотрены электрические полотенцесушители, $N=45\text{ Вт}$, установка предусматривается собственниками помещения и в проекте не учитывается.

Для создания режима циркуляции в системе горячего водоснабжения жилой части здания на обратном трубопроводе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы входящие в состав ИТП (1 рабочий, 1 резервный).

В повышенных точках систем горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики. Для опорожнения систем горячего водоснабжения в основании стояков предусмотрены спускные краны.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения установлены балансировочные клапаны, которые обеспечивают экономию воды, исключая ее слив через водоразборные краны для достижения требуемой температуры.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусматривается от электрических водонагревателей емкостного типа (мощность 1,5 кВт, напряжение 220 В). Установка электроводонагревателей предусматривается арендаторами помещений и в проекте не учитывается.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общий расход по водопотреблению, в том числе полив: 110,01 м³/сут.

Общий расход по водоотведению: 106,03 м³/сут.

4.2.2.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Согласно техническим условиям № 05-7/1113 от 20.10.2022 г., а также изменениям в технические условия № 05-7/1113-1 от 24.05.2023 г., выданных ООО «Горводоканал», водоотведение предусматривается в самотечную дворовую сеть водоотведения.

Стоки бытовой канализации выводятся из здания по закрытым самотечным трубопроводам. Выпуски бытовой канализации встроенных помещений предусматриваются отдельно от выпусков жилой части здания.

Наружные сети бытовой канализации выполнены из труб КОРСИС ПРО DN/OD 160 мм Р SN16, ТУ 22.21.21-001-73011750-2021.

Смотровые колодцы на сети бытовой канализации предусмотрены в местах присоединений выпусков, на углах поворотов сети, на прямых участках на расстоянии 35 м, для диаметра труб 160 мм.

Канализационные смотровые колодцы состоят из ж/б элементов D1000мм, по ГОСТ 8020-2016. Канализационные колодцы изготавливаются по ТПР 902-09-22.84, альбом П. Люки смотровых канализационных колодцев

запроектированы круглые, чугунные, среднего типа, диаметр крышки 630 мм – люк С (В125)К.1-60, ГОСТ 3634-2019.

Установка люков канализационных колодцев предусмотрена в одном уровне с поверхностью проезжей части. Колодцы покрываются гидроизоляцией (битумом два раза) до уровня максимального горизонта грунтовых вод.

Прокладка сетей канализации через стенки колодцев выполняется с помощью стальных гильз, с заделкой смоляной прядью и цементным раствором.

Внутренние системы водоотведения

Для отвода сточных вод в здании проектируются следующие системы канализации:

- система бытовой канализации жилой части (К1);
- система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1);
- система бытовой напорной канализации встроенных помещений (К1.1Н);
- система внутреннего водостока здания (К2);
- система внутреннего водостока паркинга (К2.1);
- система принудительного удаления стоков (К1Н);
- система принудительного удаления стоков паркинга (К2.1Н).

Участки канализационной сети прокладываются прямолинейно с уклоном не менее 0,02 и 0,01 для трубопроводов диаметром 50 и 110 мм соответственно.

Для обслуживания канализационных стояков предусмотрен доступ из общего коридора.

На горизонтальных участках сети канализации предусматриваются ревизии и прочистки на расстоянии согласно СП 30.13330.2020. На стояках системы канализации предусматривается установка ревизий на высоте 1,0 м от уровня пола не реже чем через три этажа. На трубопроводах, проходящих через встроенные помещения, ревизии устанавливаются на стояках выше этих помещений.

Для компенсации строительных допусков, упрощения монтажно-сборочных и ремонтных работ устанавливаются на канализационных стояках компенсационные патрубки на каждом этаже.

При скрытой прокладке ограждающие конструкции короба выполняются из негорючих материалов. Лицевая панель, обеспечивающая доступ к стоякам – из материалов, группы горючести не ниже Г2. Напротив ревизий на стояках предусмотрены люки размером не менее 0,3х0,4 м.

Участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (не более 5-8 см) защищается цементным раствором толщиной 2 - 3 см. Узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия заполняются эластичным герметизирующим материалом, при этом трубопровод стояка предусматривается в кожухе из минераловатных изделий группы горючести НГ толщиной 30 мм. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости (межэтажные перекрытия) трубопроводами бытовой канализации предусмотрены с пределом огнестойкости, установленным для этих конструкций (на стояках под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже вышеуказанных конструкций).

Вентиляция сети бытовой канализации осуществляется через вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,2 м. Трубопровод выше кровли предусматривается в тепловой изоляции. В качестве изоляции приняты маты минераловатные толщиной 80 мм с последующим обёртыванием рулонным стеклопластиком.

Внутренние сети самотечной канализации проектируются:

- выше отм. «0,000» - из полипропиленовых труб для внутренней канализации ГОСТ 32412-2013;
- ниже отм. «0,000» - из полипропиленовых труб для внутренней канализации ГОСТ 32412-2013, в паркинге из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98;
- выпуски – из двухслойных гофрированных трубопроводов Корсис ТУ22.21.21-001-73011750-2021.

Для отведения сточных вод от санитарных приборов встроенных помещений предусматриваются насосные установки фирмы Grundfos: Sololift2 WC-3 (подача 149 л/мин; напор 8,50 м; потребляемая мощность 280 Вт; номинальный ток 3 А; масса 7,30 кг), 1 шт. Сбор случайных утечек в помещении насосных, приточной венткамеры, опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП (температура отводимой воды тепловых сетей не более 40С), а также удаление воды после пожара предусматривается по уклону пола в приямки.

Стоки из технических помещений отводятся в бытовую канализацию. Стоки из приямков паркинга принудительно отводятся в систему внутреннего водостока. Для перекачки стоков принимается погружной насос с поплавковым выключателем. Пуск и остановка насоса предусматривается автоматически от уровня воды в приямке. К установке принят погружной дренажный насос ГНОМ 16/16 1х220В; 50Гц; 2,2кВт; (8 раб.; 8 рез.)

Внутренние сети напорной канализации проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Системы ливневой канализации

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутреннего водостока К2 и К2.1 (в жилой части и в паркинге соответственно).

Сбор стоков осуществляется с помощью кровельных воронок марки НЛ62.1 (в жилой части 9шт) и кровельных воронок SitaMulti DN100 с обогревательным манжетом SitaMore (в паркинге 8шт). Кровельные воронки запроектированы с электрообогревом (потребляемая мощность воронки 30 Вт). Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Отвод стоков обеих систем осуществляется в наружные сети ливневой канализации.

Система внутреннего водостока проектируется из полипропиленовых труб для внутреннего водостока ГОСТ 32414— 2013 (в жилой части выше отм. 0,000) и стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 (в жилой части ниже отм. 0,000 и в паркинге).

Внутренние сети напорной канализации проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные неизолированные трубопроводы окрашиваются по грунтовке масляной краской за два раза.

На стояках и горизонтальных участках системы внутреннего водостока установка ревизий и прочисток предусматривается согласно СП 30.13330.2020.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости (межэтажные перекрытия) трубопроводами канализации предусмотрены с пределом огнестойкости, установленным для этих конструкций (на стояках под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже вышеуказанных конструкций).

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли жилого дома: $Q=29,84$ л/с.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли паркинга: $Q=46,87$ л/с.

Наружные сети дождевой канализации выполнены из труб КОРСИС ПРО DN/OD 315мм Р SN16, ТУ 22.21.21-001-73011750-2021.

Смотровые колодцы на сети дождевой канализации приняты круглого сечения диаметром 1000 мм.

Люки смотровых канализационных колодцев запроектированы круглые, чугунные, тяжелого типа, диаметр крышки 630 мм -люк Т (С250) К.1-60, ГОСТ 3634-2019. Установка люков канализационных колодцев предусмотрена в одном уровне с поверхностью проезжей части. Колодцы покрываются гидроизоляцией (2-мя слоями битума) до уровня максимального горизонта грунтовых вод.

Годовой объем поверхностных сточных вод с территории объекта составляет: $W = 1504,39$ м³/год.

4.2.2.8. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

В соответствии с техническими условиями № 13-1/2-239 от 02.12.2022 г., выданными филиалом «Мордовский» ПАО «Т Плюс», точкой подключения является наружная стена здания.

Наружные сети теплоснабжения выполняет ресурсоснабжающая организация своими силами.

Система теплоснабжения здания – централизованная. Источником теплоснабжения здания являются наружные тепловые сети.

Параметры теплоносителя на вводе тепловой сети:

- расчетный температурный график регулирования 150-70 °С - для тепловой сети в отопительный период;
- эксплуатационный температурный график регулирования 120-70 °С - для тепловой сети в отопительный период.

Располагаемый напор сетевой воды в точке подключения – 40м.

- подающий трубопровод 296 м.вод.ст (значение в абсолютных отметках);
- обратный трубопровод 256 м.вод.ст (значение в абсолютных отметках);
- татический напор 255 м.вод.ст (значение в абсолютных отметках);

Температура теплоносителя после теплообменников:

- на систему отопления $T_1=80$ °С; $T_2=60$ °С;
- на систему теплоснабжения приточных установок $T_1=90$ °С; $T_2=65$ °С;
- на систему горячего водоснабжения (ГВС) $T_3=65$ °С.

Схема теплоснабжения двухтрубная закрытая. Тепловые сети подключены по независимой схеме.

Основные решения по отоплению

Для обеспечения в помещениях нормируемых значений температур внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года в здании предусматривается устройство систем водяного отопления. Система отопления для жилых помещений горизонтальная двухтрубная с разводкой магистральных трубопроводов в уровне технического этажа и поэтажными коллекторами в коридорах здания.

Разводка трубопроводов от поэтажных коллекторов до квартир - периметральная в конструкции пола с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для отопления колясочных, технических, подсобных и нежилых помещений запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления, для лестничных клеток – двухтрубная вертикальная.

Система отопления паркинга горизонтальная двухтрубная. В качестве нагревательных приборов используются тепловентиляторы Volcano.

Отключение систем отопления от магистралей осуществляется от коллектора, расположенного в ИТП.

В качестве отопительных приборов жилых, нежилых помещений и мест общего пользования здания приняты панельные радиаторы, в помещениях насосных – регистры из гладких стальных труб.

В электрощитовой предусмотрены электрические конвекторы с термостатом.

У отопительных приборов, расположенных в местах общего пользования, установлена регулирующая арматура с защитой от несанкционированного закрытия. Отопительные приборы, располагаемые на путях эвакуации (в лифтовом холле, лестничной клетке) устанавливаются на высоте 2,2 м от пола.

Для поквартирного учета тепловой энергии в коридорных коллекторах квартир предусмотрена установка индивидуальных счетчиков тепловой энергии. На каждое коммерческое помещение предусмотрена установка счетчиков тепловой энергии, расположенных в ПУИ.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами с предварительной настройкой.

В узлах присоединения стояков к магистралям предусмотрена запорная арматура, а в нижних точках спускные краны. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрены сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу и в неотапливаемых тамбурах покрыты грунтом ГФ-021 и изолировать трубками толщиной 20 мм.

Для гидравлического регулирования системы отопления на каждом стояке системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Для предотвращения врывания холодного воздуха в холодный период года, в нежилых помещениях над входными дверьми предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках системы отопления, через автоматические воздухоотводчики, установленные на коллекторах верхних этажей здания.

Магистральные и горизонтальные этажные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода через строительные конструкции стен и перегородок, трубы прокладываются в гильзах из металла. Внутренний диаметр гильзы больше на 20-30 мм наружного диаметра, проходящего в ней трубопровода. Этот зазор заполняется мягким негорючим материалом, способствующим свободному перемещению трубопровода вдоль оси. Край гильзы должен выступать за пределы строительной конструкции на 30-50 мм.

Система отопления здания обеспечивает равномерное нагревание воздуха помещений, гидравлическую и тепловую устойчивость, взрывопожарную безопасность и доступность для очистки и ремонта.

Основные решения по тепловому пункту

В жилом комплексе предусмотрен ИТП в блочном исполнении, расположенный в выгороженном и звукоизолированном помещении на -2 этаже в секции 1.

На вводе в здание и на подпитку установлен узел учета тепловой энергии.

Системы отопления жилой части здания подключены в сеть по независимой одноступенчатой схеме - параллельно. Система отопления разделена на две зоны: 1 зона – паркинг, коммерция, жилая часть секции 1 (1-11 этаж), жилая часть секции 2 (1-10 этаж), МОП секции 1 (-2-3 этаж), МОП секции 2 (-2-1 этаж), 2 зона – жилая часть секции 1 (12-24 этаж), жилая часть секции 2 (11-19 этаж), МОП секции 1 (24 этаж).

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от пластинчатого водоводяного подогревателя, включенного в сеть по двухступенчатой схеме. Система ГВС разделена на две зоны: 1 зона – секция 1 (1-17 этаж), секция 2 (1-19 этаж), 2 зона – секция 1 (18-24 этаж).

В ИТП осуществляется: поддержание в системе отопления требуемых параметров воды; приготовление горячей воды с использованием пластинчатых теплообменников; контроль параметров теплоносителя приборами КИП и А; циркуляция теплоносителя в системе отопления насосами; подпитка системы отопления - насос линии подпитки; поддержание давления в системе отопления - расширительный бак; погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системе отопления и поддержание температуры ГВС регулирующими клапанами; защита системы отопления и ГВС от аварийного повышения давления с помощью предохранительного клапана; циркуляция воды в системах циркуляции ГВС насосами.

Регулирование температуры нагрева теплоносителя в зависимости от параметров наружного воздуха предусмотрено 2-х ходовым регулирующим клапаном.

Поддержание требуемого перепада на вводе и защита оборудования ИТП от повышенного гидравлического давления наружных сетей обеспечивается регулятором давления.

В ИТП предусмотрено: грязевики и магнитно-механические фильтры; стальная запорная арматура; приборы для контроля параметров теплоносителя; спускная арматура и краны для выпуска воздуха.

Вентиляция ИТП предусмотрена приточно-вытяжная. Трубопроводы ИТП приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром Ду15-Ду40 мм (включительно), стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром Ду \geq 50 мм.

В целях предотвращения поступления теплоизбытков и экономии энергии трубопроводы ИТП теплоизолируются.

В полу ИТП предусмотрен приямок 500x1000x800(h) мм с погружными канализационными насосами.

Крепление труб производить к конструкциям стен и потолка хомутовыми опорами, крепления гребенок - на стальной раме или кронштейнах от стены, насосы и теплообменники устанавливать на ж/б фундамент. Для избегания возникновения шума от вибрации, крепление трубопроводов к конструкциям стен выполнять, через резиновые прокладки.

Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилой части здания – общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением, в секциях с каскадными этажами – с механическим побуждением, предназначенная для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям и нормам. Удаление воздуха осуществляется из кухонь и санузлов через

вертикальные сборные вентиляционные каналы с подключением каждой квартиры через воздушный затвор (воздуховод-спутник) с установкой регулируемых решеток, и последующим выбросом отработанного воздуха наружу выше кровли через турбодефлекторы.

В секциях с каскадными этажами - с устройством горизонтальных вентканалов, проложенных под потолком коридоров жилой части здания, подключенных в общий сборным вертикальным каналам, через воздушные затворы, с последующим подключением к вытяжным установкам, установленным на кровле (в секции 2) и в шумоизолированной венткамере (в секции 1).

Длина вертикального участка воздуховода-спутника составляет не менее 2,1 м. В квартирах удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь и санузлов. Приток воздуха в жилой части осуществляется при помощи приточных клапанов. В помещениях с витражным остеклением – при помощи оконных приточных клапанов.

Для санузлов нежилых помещений, ИТП, электрощитовой, насосной, КУИ и колясочной предусмотрена индивидуальная естественная вытяжная вентиляция. Приток в помещения КУИ и колясочной неорганизованный, через открытие, закрытие створок окон. В технических помещениях подвала приток с естественным побуждением, подается в нижнюю зону, воздухозабор осуществляется с фасада здания на высоте не ниже 2 м от уровня земли.

Удаление воздуха из коммерческих нежилых помещений осуществляется из санузлов и общих помещений. Количество удаляемого воздуха для помещений сан. узлов принято 50 м³/ч, для коммерческих нежилых помещений по однократному воздухообмену.

Для возможности подключения систем вентиляции силами арендаторов в коммерческих нежилых помещениях предусмотрены вентиляционные каналы с выходом через вентиляционную шахту на кровлю здания.

Приток в нежилые коммерческие помещения осуществляется через приточные клапаны в составе витража SONOVENT I, а также через открытие, закрытие створок окон.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали. Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI 150, в пределах одного пожарного отсека EI 30.

Вентиляция паркинга запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление вредностей от выхлопных газов допустимых ПДК. В паркинге запроектированы приточно-вытяжные механические системы вентиляции, которые включаются по датчику загазованности CO. Для контроля за содержанием окиси углерода устанавливаются газоанализаторы. Подача воздуха подается приточными установками в каждый пожарный отсек. Вентиляционные установки подачи воздуха размещены в венткамерах в пространстве паркинга. Воздух подается в проезды паркинга. Удаление воздуха осуществляется вытяжными вентиляторами, установленных в венткамерах паркинга. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга. Выброс отработанного воздуха паркинга осуществляется выше уровня кровли жилого дома.

Система вентиляции для помещений кладовых предусмотрена механическая приточно-вытяжная в коридор, а в помещениях кладовых предусмотрены переточные решетки.

Транзитные участки воздуховодов принимаются плотными класса герметичности «В». Толщина стали для данных воздуховодов принимается не менее 0,8 мм с пределом огнестойкости не менее:

- EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 – транзитные воздуховоды и коллекторы систем другого пожарного отсека;
- EI 30 – транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Основные решения по противодымной вентиляции

Для безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление ВД1.1, ВД2.1 из общего коридора жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД1.1, ПД2.1.

Подпор свежего воздуха предусмотрен в помещении пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничные клетки. Подпор в пожаробезопасную зону (далее ПБЗ) осуществляется следующими системами: подпор на этаже пожара системами ПД1.2, ПД2.2 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системами ПД1.3, ПД2.3 при закрытых дверях с подогревом наружного воздуха до +18 °С для поддержания внутри помещения ПБЗ давления 20 Па на время с момента эвакуации до приезда пожарных. Подогрев осуществляется электрическим нагревателем, встроенным в вент. установку.

На вентиляционных каналах систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, установлены поэтажные противопожарные нормально-закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 60. Система компенсации дымоудаления оборудована противопожарными нормально-закрытыми клапанами с нормируемым пределом огнестойкости EI60.

В системах подпора в незадымляемые лестничные клетки, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для ММГН) - EI60.

В вентиляционном канале, системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающей шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» при пересечении строительных конструкций шахты установлен нормально закрытый противопожарный клапан с нормируемым пределом огнестойкости EI 120.

Стыки воздуховодов системы дымоудаления предусмотреть на фланцах с прокладками базальтового огнезащитного шнура, толщиной не менее 15мм. Данный шнур компенсирует линейные температурные расширения систем, удаляющих продукты горения при пожаре. Все клапаны на системах противодымной вентиляции имеют автоматически и дистанционно управляемые электроприводы.

Для подачи воздуха в ПБЗ системы запроектированы из металлических воздуховодов с пределом огнестойкости EI30. Для удаления дыма из коридора – EI30. Для подачи воздуха в коридор – EI30.

Системы дымоудаления запроектированы радиальными вентиляторами, расположенными на кровле. Вентиляторы подпора устанавливаются на расстоянии более 5 м от вентиляторов дымоудаления. Все системы подпора воздуха при пожаре запроектированы с осевыми вентиляторами.

Противодымная вентиляция паркинга предусмотрена следующая: удаление дыма из помещений для хранения автомобилей системами ВД1, ВД2. Подпор с компенсацией удаляемых продуктов горения для обеспечения отрицательного дисбаланса (не более 30%) в нижнюю зону с естественным побуждением системами ПДЕ1, ПДЕ2.

Предусмотрен подпор в лифтовые холлы и тамбур-шлюзы. Подпор осуществляется системами с механическим побуждением, в лифтовой холл - рассчитанными на поддержание избыточного давления не менее 20 Па при закрытых дверях с учетом утечек через неплотности дверных проемов, в тамбуры-шлюзы при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,3 м/с.

Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI 150, в пределах одного пожарного отсека EI 60 – система дымоудаления из помещения паркинга, EI 30 - системы подпора в лифтовой холл и тамбур-шлюз.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Расход тепла на отопление – 988695 ккал/час.

Расход тепла на вентиляцию – 220120 ккал/час.

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения – 442185 ккал/час.

Общий расход тепла – 1651000 ккал/час.

4.2.2.9. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Сети связи

Предусматривается оборудование объекта следующими системами связи:

- телефонизация;
- интернет;
- радиофикация;
- домофон;
- эфирное телевидение;
- диспетчеризация лифтов;
- диспетчерская связь МГН;
- сигнализация загазованности.

Линии связи прокладываются:

- вертикальная разводка – в слаботочных каналах стояков;
- в подвале (основные магистрали) – в проволочных слаботочных лотках;
- ввод кабелей связи в квартиры – в гибких гофрированных трубах в стяжке пола;
- остальная разводка – в гибких гофрированных трубах в отделке стен и потолка.

Телефонизация и интернет

Для ввода кабеля связи в здание проектом предусмотрена организация одноотверстной кабельной канализации от точки подключения на границе участка до ввода в здание. На уровне паркинга в помещениях сетей связи предусмотрено место для установки антивандальных телекоммуникационных шкафов провайдера, в которых будет располагаться необходимое коммутационное оборудование, и организация трасс для возможности прокладки кабелей связи, соединяющих телекоммуникационные шкафы, кабельные вводы, этажные щиты и точки доступа к услугам связи в квартирах.

Кабельная канализация выполняется открытым способом (траншея). Прокладка кабелей связи выполняется в ПНД трубе диаметром 110 мм с заглублением на 0,7 м на песчаную подушку с обратной засыпкой. На границах участка, местах ответвлений и поворотов при необходимости устанавливаются колодцы типа ККС-2 (или аналог). Ввод кабельной канализации в здание выполняется подземным.

Ввод и непосредственная прокладка кабелей, а также установка телекоммуникационного оборудования проектом не предусматривается и выполняется провайдером при заключении соответствующего договора. Остальные работы по сетям связи (прокладка абонентских кабелей до квартир, внутриквартирная разводка кабелей, установка розеток и т. д.) в данном проекте не рассматриваются и выполняются провайдером по заявкам собственников квартир на этапе эксплуатации. Подключение нежилых помещений и инженерного оборудования выполняется аналогично подключению квартир.

Радиофикация

Проектом предусмотрена возможность приёма радиопередач, посредством установки в каждой квартире многоканального эфирного радиоприёмного устройства с наличием отдельного приёмного тракта для приёма сигналов локального оповещения от местной системы диспетчерской радиосвязи (сигналы при чрезвычайной

ситуации местного характера). Приобретение и установка устройств выполняется силами собственников квартир на этапе эксплуатации.

Эфирное телевидение

На кровле каждой секции предусмотрена установка коллективной телевизионной антенны ДМВ-диапазона, предназначенной для приёма телевизионного сигнала формата DVB-T2. В помещении выхода на кровлю каждой секции устанавливается усилитель телевизионного сигнала. От усилителя кабели прокладываются в слаботочных каналах стояков до ответвителей и делителей, которые размещаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Остальные работы по эфирному телевидению (абонентская прокладка, внутриквартирная разводка кабелей, установка розеток и т. д.) в данном проекте не рассматриваются и выполняются по заявкам собственников квартир на этапе эксплуатации.

Домофон

Проектом предусмотрено устройство системы видеодомофона для контроля входов в подъезды, а также ограничение доступа посторонних лиц на лестничные клетки, в блоки кладовых и в колясочные. Для точек контроля доступа, не оборудованных вызывными панелями, последние заменяются на связку из контроллера доступа и считывателя. Дополнительно предусмотрена установка видеодомофона на калитки, ведущие на территорию закрытого двора жилого комплекса. Состав системы: коммутаторы сетевые; вызывные панели; блоки питания; блоки коммутации; абонентские переговорные устройства (мониторы).

Установка вызывных панелей производится в точках контроля на высоте 1,4 м от уровня пола. Этажные коммутаторы размещаются в слаботочных отсеках этажных щитов, контроллеры – в специально предусмотренных шкафах в непосредственной близости от точек прохода.

Остальные работы по домофонной связи (внутриквартирная разводка кабелей, приобретение и установка абонентских мониторов и т. д.) в данном проекте не рассматриваются и выполняются по заявкам собственников квартир на этапе эксплуатации.

При пожаре (получении сигнала от системы пожарной сигнализации) электромагнитные замки, расположенные на путях эвакуации, открываются и обеспечивается беспрепятственная эвакуация людей.

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусмотрена организация системы диспетчеризации лифтов на базе специализированного диспетчерского комплекса. На верхних этажах каждой жилой секции устанавливаются лифтовые блоки, опрашивающие состояния датчиков лифтовых станций, по которым они анализируют работу лифтов в соответствии с заложенными алгоритмами. При аварийной ситуации блок отключает лифт, либо формирует признак неисправности. Информация о состоянии датчиков, ситуациях неисправностей и отключений передается в режиме реального времени на центральный пульт диспетчера, при этом обеспечивается громкоговорящая связь с диспетчером и ремонтная связь.

В составе диспетчерского комплекса лифтовой блок позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, крышей кабины лифта, приемком лифта, а также с основным посадочным этажом в режиме «перевозка пожарных подразделений».

Лифтовой блок кабелем связи типа "витая пара" подключается к точке доступа интернет-канала (обеспечивается в составе оборудования на сети связи). Далее по сети интернет происходит передача данных от объединённой системы диспетчеризации на диспетчерский пункт, точное расположение которого определяется при заключении договора с соответствующей обслуживающей организацией.

При пожаре (получении сигнала от системы пожарной сигнализации) лифт переводится в режим «пожарная опасность», опускается на первый посадочный этаж и блокируется с открытыми дверями. Перевод лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений» осуществляется прибывшим пожарным расчётом с помощью специального ключа.

Диспетчерская связь МГН

Проектом предусмотрена организация системы диспетчерской связи зон безопасности МГН с помещением пожарного поста на базе специализированного компонента прибора управления пожарного. В помещениях сетей связи в подземном этаже устанавливаются концентраторы, являющиеся центральными приборами системы и обеспечивающими шинную топологию построения системы.

Зоны безопасности МГН помимо двусторонней переговорной связи оборудуются комбинированными устройствами звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации и кнопками сброса вызова. Указанные устройства устанавливаются снаружи помещений МГН.

Концентраторы кабелем связи типа «витая пара» подключаются к точке доступа интернет-канала (обеспечивается в составе оборудования на сети связи). Далее по сети интернет происходит передача данных от концентраторов на диспетчерский пункт, точное расположение которого определяется при заключении договора с соответствующей обслуживающей организацией. Переговорное устройство (при неиспользовании удалённой диспетчеризации по сети интернет), устанавливаемое на посту диспетчера, должно быть включено в режиме «Консьерж» для возможности местного приёма вызовов от переговорных устройств МГН.

Сигнализация загазованности

В закрытом паркинге предусмотрена установка приборов для непрерывного контроля концентрации «угарного газа» (СО). При превышении ПДК СО на пост диспетчера поступает световой и звуковой сигнал, а в паркинге включается светозвуковой сигнал «Загазовано». При поступлении сигнала дежурный персонал принимает решение о включении соответствующей приточно-вытяжной вентиляционной установки в зависимости от уровня превышения ПДК СО.

Блоки питания и сигнализации системы газоанализа устанавливаются в помещении охраны паркинга и по линии интерфейса подключаются к компьютеру, расположенному на посту диспетчера; измерительные датчики установить на стены и колонны в паркинге на высоту 1,5 – 1,6 м от уровня пола. Расположение датчиков принято из расчёта один датчик на 200 м² (с учётом наиболее вероятных мест скопления газа), но не менее одного датчика на помещение.

При возможном подключении системы газоанализа в систему вентиляции необходимо предусмотреть приоритет управления вентиляцией от системы пожарной сигнализации над сигналами управления системы контроля оксида углерода при одновременном срабатывании датчиков систем.

Применяемые кабели

Для групповой прокладки в зданиях и сооружениях приняты кабели исполнения нг(А)-LS или нг(А)-HF.

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

Технологические решения

Технологическая часть проекта общественной части жилого здания разработана на основании задания на проектирование, норм технологического проектирования. Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь принята в соответствии с расчетными нормативами.

Здание скомпоновано из двух секций, блок вставки и двух уровней паркинга в монолитном исполнении. Общие габариты строений в плане между осями составляют: жилая секция № 1 - 23,85x39,47 м; жилая секция № 2 - 23,275x31,025 м; блок-вставка - 11,7x16,725 м; паркинг - 58,225x72,05 м. Принятые габариты здания продиктованы конфигурацией и размерами земельного участка, а также необходимостью обеспечить оптимальную продолжительность инсоляции жилых помещений.

В состав жилой секции № 1 входит: 1-ый этаж с зонами различными по высоте; зона этажа высотой 3,00 м (высота помещений – 2,72 м в чистоте) предназначен для размещения квартир и МОП, зона этажа высотой 4,7 м (высота помещений – 4,42 м в чистоте) предназначена для размещения помещений коммерции; 21-ин жилой этаж со 2-го по 22-ой, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); 23-ий жилой этаж, высотой 3,6 м (высота помещений – 3,32 м в чистоте); 24-ый жилой этаж, высотой 3,6 м (высота помещений – 3,32 м в чистоте) предназначен для размещения квартир, МОП и общественной террасы; -1-ый этаж с зонами различными по высоте; зона этажа высотой 4,35 м (высота помещений – 4,0 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, а также для размещения кладовых для жильцов; зона этажа с переменной высотой 3,7-5,4 м (высота помещений – 3,35-5,05 м в чистоте) предназначена для размещения помещений коммерции; зона этажа с высотой 6,0 м (высота помещений – 5,67 м в чистоте) предназначена для размещения помещений коммерции и МОП; -2-ой этаж с зонами различными по высоте; зона этажа высотой 3,6 м (высота помещений – 3,25 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, а также для размещения кладовых для жильцов; зона этажа с переменной высотой 2,1-2,7 м (высота помещений – 1,7-2,3 м в чистоте) предназначена для размещения технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций.

В состав жилой секции № 2 входит: 1-ый этаж высотой 3,00 м (высота помещений – 2,72 м в чистоте) предназначен для размещения квартир, ТСЖ и МОП; 17 жилых этажей со 2-го по 18-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); 19-ый жилой этаж, высотой 3,6 м (высота помещений – 3,32 м в чистоте); -1-ый этаж высотой 4,35 м (высота помещений – 4,0 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, парковок, а также для размещения кладовых для жильцов (кладовые выгорожены перегородкой из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65 м); -2-ой этаж высотой 3,6 м (высота помещений – 3,25 м в чистоте) предназначен для технических помещений, МОП, парковок, а также для размещения кладовых для жильцов (кладовые выгорожены перегородкой из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65 м).

В состав блок-вставки входит: 1-ый нежилой этаж высотой 4,32 м (высота помещений 4,12 м в чистоте) предназначен для размещения коммерческих помещений. Над 1-ым нежилым этажом расположена благоустроенная эксплуатируемая кровля.

В состав паркинга входит: -1 наземный этаж паркинга закрытого типа на отметке минус 4,35 м и на отметке минус 5,1 м расположен под блок вставкой, внутренней дворовой частью и под помещениями МОП и ТСЖ жилой секции № 2 (высота паркинга под внутренней дворовой частью и блок вставкой – 3,05 м до низа несущих конструкций, высота паркинга под частью улицы между жилой секцией 2 и блок вставкой 3,8 м до низа выступающих конструкций.); -2 подземный этаж паркинга на отметке минус 7,95 м и на отметке минус 8,55 м (высота паркинга под внутренней дворовой частью – 3,05 м до низа несущих конструкций, высота паркинга под частью улицы между жилой секцией 2 и блок вставкой 2,9 м до низа выступающих конструкций.). Высота паркинга до уровня низа инженерных коммуникаций от 2,4 м. Высоты этажей приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование. В уровне паркинга размещены помещения МОП, технические помещения, инженерные сети и оборудование, парковки для жильцов, а также размещены кладовые для жильцов дома (кладовые выгорожены перегородкой из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65 м). Въезд/выезд в паркинг осуществляется по двупутным рампам, расположенных в юго-восточной стене здания, выходящих на ул. Второй проезд Свердлова.

4.2.2.11. В части организации строительства

Проект организации строительства

Проектируемый объект находится на незастроенной территории. Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Пензы, Пензенского района, Пензенской области, в районе Второго проезда

Свердлова, 4.

Район производства работ имеет хорошо развитую транспортную инфраструктуру.

Въезд на территорию осуществляется с проезжей части улицы Свердлова в северной части участка и в юго-западной части участка с улицы Свердлова 2-й проезд. С северной и западной части жилого здания предусмотрены проезды с открытыми парковками.

Доставка местных строительных материалов, конструкций, деталей, изделий предусмотрена с предприятий г. Пенза. Перевозка грузов осуществляется автомобильным транспортом.

Транспортная схема уточняется подрядчиком при разработке ППР после уточнения поставщиков строительных материалов и оборудования и подлежит согласованию с заказчиком.

В связи с тем, что подрядчик для выполнения работ на стадии проектирования не определен, проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в г. Пенза. Проектом принят традиционный метод организации строительства. Для выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ, при недостатке мощности предприятия, либо нехватке квалифицированных специалистов допускается привлечение сходных по профилю строительных организаций на субподрядной основе.

Технологическая последовательность строительства объектов должна соответствовать графику производства работ, разработанному в составе ППР. Все строительство условно можно разделить на две стадии: подготовительные работы; основные строительно-монтажные работы.

Общее число работающих на строительно-монтажных работах – 144 человека.

Проектом предусмотрено выполнение работ традиционным методом, для осуществления строительства используется местная рабочая сила в г. Пенза. Обеспечение социально-бытовым и медицинским обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, предусмотрено по месту проживания в г. Пенза. Вблизи мест производства работ предусмотрена установка временных бытовых зданий, в которых предусмотрены все необходимые санитарно-бытовые приборы.

Общая расчетная продолжительность строительства жилого дома – 43 месяца.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Период эксплуатации

В период эксплуатации загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от проектируемых открытых стоянок.

Всего в паркинге предусмотрено 95 м/мест на минус втором этаже и 94 м/места на минус первом этаже. Каждый этаж паркинга имеет отдельную систему вентиляции с механическим побуждением, на -2 этаже вентиляция В2, на -1 этаже вентиляция В1.

Выбросы будут осуществляться при работе двигателя на холостом ходу и при выезде возврате автотранспорта.

При эксплуатации жилого дома объекта в атмосферный воздух выбрасываются 7 наименований (азота диоксид (301), азота оксид (304), сажа (328), сернистый ангидрид (330), оксид углерода (337), бензин нефтяной (2704), керосин (2732)) загрязняющих веществ.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта составит 0,836563 т/год.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 28.01.2022 №74.

Для расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от проектируемого производства, использована программа УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) фирмы Интеграл.

На период эксплуатации расчет рассеивания ЗВ выполнен с учетом высоты проектируемой застройки. На период эксплуатации объекта выполнен один вариант расчета рассеивания в при-земном слое атмосферы: проектируемое положение (лето – наихудшие условия рассеивания).

Учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при превышении 0,1 ПДК за границами земельного участка. При проведении расчета рассеивания фон не учитывался ни для одного вещества.

Расчет приземных концентрации ЗВ при эксплуатации проектируемого объекта про водился на расчетном прямоугольнике (РП) с размерами 1000 x 700 м в кадастровых координатах. Расчет проводился в 3-х расчетных точках (на высоте 2) около проектируемого жилого дома, в одной точке на территории детской площадки и в 1-ой автоматической точке максимума. Изолиния 1ПДК в период эксплуатации отсутствует для всех веществ.

Максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период эксплуатации по максимально-разовым концентрациям без учета влияния фоновой концентрации отсутствует по всем веществам. Следовательно, проектируемый объект будет оказывать допустимое негативного воздействия в загрязнение воздушного бассейна в районе его расположения. В период эксплуатации проектируемого объекта, для уменьшения воздействия на атмосферный воздух мероприятия не предусматриваются.

Период строительства

При производстве работ на стадии строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: работа строительных машин, механизмов и автотранспорта; сварочные работы; изоляционные и

окрасочные работы; погрузка/разгрузка инертных материалов; заправка техники; работа металлообрабатывающих станков; укладка асфальта.

При проведении строительно-монтажных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные вещества 17-ти наименований и три группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Суммарный выброс ЗВ в атмосферу в период строительства объекта составит 53,849724 т/период. Вещества выделяющиеся в атмосферу: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сернистый ангидрид (0330), Дигидросульфид (0333), оксид углерода (0337), ксилол (0616), Бутиловый спирт (1042), Бензин (2704); керосин (2732), уайт-спирит (2752), Алканы C12-19 (2754), Взвешенные вещества (2902) пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ (2908), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20 (2909).

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 28.01.2022 №74.

Для расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от проектируемого производства, использована программа УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) фирмы Интеграл

Для строительной площадки выполнен один вариант расчета рассеивания в приземном слое атмосферы: проектируемое положение (лето).

Расчет приземных концентрации ЗВ при эксплуатации проектируемого объекта проводился на расчетном прямоугольнике (РП) с размерами 1000 x 700 м.

Расчет проводился в 5-ти расчетных точках (на высоте 2) на границах отведенной территории и в 1-ой автоматической точке максимума.

Анализ результатов расчета рассеивания на период проведения строительно-монтажных работ с учетом фоновых загрязнений показал, что на границе строительной площадки (производственная зона) отсутствуют превышение предельно допустимой концентрации по всем веществам.

Максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период строительства по максимально-разовым концентрациям без учета влияния фоновой концентрации принята по веществу 0301 Азота диоксид и составит 435 м. Максимальная зона влияния объекта (изолиния 0,05 ПДК) в период строительства по среднегодовым концентрациям принята по веществу 0301 Азота диоксид и составит 308 м.

Учитывая, что период строительства носит кратковременный и локальный характер, открытость территории в районе строительства проектируемого объекта, процесс концентрации загрязняющих веществ на длительный период не произойдет.

Нормативы допустимых выбросов при СМР предложен на уровне расчетных показателей.

Воздействие на качество атмосферного воздуха (пыление и выделение ЗВ) при работе строительной техники ограничено, ввиду кратковременности проведения работ.

Воздействие на водные ресурсы

Период эксплуатации

Основной водной артерией г. Пензы является р. Сура, принадлежащая к бассейну р. Волга. Река Сура протекает в 1,45 км восточнее исследуемого участка. Граница водоохранной зоны реки Суры составляет 200 м, ручья Безымянный –50 м. Участок проектируемого строительства в водо- охранную зону водных объектов не входит.

На период эксплуатации согласно техническим условиям подключения к централизованной системе холодного водоснабжения, источником водоснабжения служат существующие тупиковые сети водоснабжения.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водоснабжения: хозяйственно-питьевой водопровод жилой части (В1); горячее водоснабжение жилой части (Т3, Т4); противопожарный водопровод жилой части (В2); хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (В11); горячее водоснабжение встроенных помещений (Т31, Т41); система автоматического пожаротушения паркинга (В21).

Источником водоснабжения проектируемого многоэтажного жилого дома является Сурское водохранилище. Горячее водоснабжение жилой и нежилой части здания запроектировано от водоподогревателей, установленных в помещении ИТП.

Система теплоснабжения здания – централизованная. Источником теплоснабжения здания являются наружные тепловые сети.

Для отвода сточных вод в здании проектируются следующие системы: система бытовой канализации жилой части (К1); система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1); система бытовой напорной канализации встроенных помещений (К1.1Н); система внутреннего водостока здания (К2); система внутреннего водостока паркинга (К2.1); система принудительного удаления стоков (К1Н); система принудительного удаления стоков паркинга (К13Н).

Согласно техническим условиям, водоотведение предусматривается в самотечную дворовую сеть, далее в централизованную канализационную сеть.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод с территории жилого дома предусмотрен по спланированной поверхности тротуаров, газонов и площадок в дождеприемные колодцы ливневой канализации;

Объем поверхностных сточных вод с территории объекта составляет 1504,39 м³/год.

Суточный объем дождевого стока составляет 29,68 м³/сут.

Период строительства

В период строительства, потребность в воде хозяйственно-питьевого назначения определяется необходимостью обеспечения строительных бригад водой хоз-питьевого качества.

Воду на питьевые нужды использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную. Вода должна соответствовать СанПиН 2.1.3684-21.

Воду для технологических нужд привозят автоцистернами.

Воду на противопожарные нужды использовать из существующих пожарных гидрантов. На территории строительной площадки предусмотрено установка мобильных туалетных кабинок. Расстояние от рабочих мест до мобильных биотуалетных кабин должно быть не более 100 м. Сбор стоков предусматривается осуществлять во временную емкость ($V=5$ м³) с последующим вывозом на очистные сооружения г. Пенза с помощью спецавтотранспорта.

В пункте мойки колес автотранспорта установлен водонепроницаемый резервуар для стока отходов. Отходы вывозятся ассенизаторными машинами

Воздействие на почвенный покров

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться 4 вида отходов 4-5 классов опасности. При соблюдении требований по обращению с отходами 1-4 классов опасности загрязнения почвы отходами не произойдет.

Сбор мусора от жилых домов планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора на территории общего пользования, с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Пензе схеме.

Период строительства

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 20,0-45,0 м принимают участие отложения верхней и нижней пачек маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы, выветрелые в своей верхней части. Сверху все эти отложения перекрыты насыпным грунтом.

Насыпной грунт ИГЭ-1 (тН) представлен смесью почвы, суглинка, глины, песка, с примесью битого кирпича, кусков бетона, щебня и строительного мусора, мощностью 1,0-5,0 м. В скважинах № 3348, 3349 и 3356 сверху вскрывается песчано-щебенистая подушка до глубины 0,25-0,6 м. В районе скважины № 3356 участок заасфальтирован до глубины 0,05 м.

В соответствии с полученными данными в пробах грунтов наблюдается превышение фоновых значений ртути (пробы №№ 3, 4), свинца (проба № 4), кадмия (проба № 4), при этом содержание данных компонентов не превышает ПДК.

Суммарный показатель химического загрязнения грунтов во всех пробах – $Z_c < 16$.

Категория загрязнения грунтов комплексом металлов по показателю Z_c – в пробах №№ 1, 2, 5 – «чистая», в пробах №№ 3, 4 – «допустимая», согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 и таблице 5.2 СП 502.1325800.2021. Грунты с категорией «допустимая» рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Анализ проведенных исследований показал, что содержание бенз(а)пирена в пробе грунта № 5 (глубина отбора 2,5-3,5 м) превышает в 1,35 раза предельно допустимые концентрации по СанПиН 1.2.3.3685-21 табл. 4.1.

Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.5 категория загрязнения грунтов бенз(а)пиреном (I класс опасности) в пробах №№ 1-4 характеризуется как «чистая», в пробе № 5 – «допустимая». Грунты с категорией «допустимая» рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно СанПиН 2.1.3684-21

Исследованные грунты по степени микробиологического загрязнения классифицируются как «чистые», согласно табл. 4.6 СанПиН 1.2.3.3685-21.

Согласно протоколу лабораторных паразитологических исследований жизнеспособные яйца и личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 исследованные грунты классифицируются как «чистые».

В исследованных пробах грунтов личинки и куколки мух не обнаружены. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 по энтомологическим показателям грунты классифицируются как «чистые».

Грунты с категорией «допустимая» рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, согласно приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21.

Отходы

Период эксплуатации

Сбор мусора от жилых домов планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора на территории общего пользования, с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Пензе схеме.

Сбор бытовых отходов и мусора предусмотрен в контейнеры, установленные на площадке для мусоросборников с соблюдением санитарных разрывов от площадок благоустройства. Площадка для контейнеров расположена на расстоянии 28,47 м от проектируемого жилого дома.

Эксплуатация рассматриваемого многоэтажного жилого дома будет сопровождаться образованием отходов, а именно: в результате жизнедеятельности проживающих и работающих, в отход поступает мусор бытовой и крупногабаритный (ТКО) (4 и 5 классы опасности); в процессе уборки прилегающей территории в отход поступает смет с твердых покрытий (уличный смет) и растительные отходы (4 класс опасности); в процессе уборки паркинга в

отход поступает смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (4 класс опасности); освещение коридоров, лестниц, подъездов предусмотрено светодиодными лампами.

В процессе эксплуатации жилого дома возможно образование 8 наименований основных отходов производства и потребления такие как: Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), Отходы из жилищ крупногабаритные, Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, Мусор и смет уличный, Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками.

Всего при эксплуатации образуются 228,384 т отходов: класса – малоопасные отходы – 219,175 т/год; класса - практически неопасные отходы – 9,209 т/год.

Отходы, образующиеся в результате эксплуатации данного объекта, будут накапливаться на местах временного хранения, а затем вывозится на утилизацию и переработку на предприятия или на полигон ТКО для окончательного захоронения. Отходы от проживающих, работающих, смет и растительные отходы будут накапливаться в контейнерах ТКО на специально отведенной площадке с твердым асфальтовым покрытием и 1 раз в сутки вывозится на полигон. Отходы из жилищ крупногабаритные будут накапливаться в 8 м³ бункере, расположенном на специально отведенной площадке с твердым асфальтовым покрытием и по мере заполнения вывозится на полигон (но не реже 1 раз в 10 дней). Хранение отработанных светодиодных ламп производится в отдельном помещении, по мере формирования партии передаются на утилизацию лицензированным, на обращение с отходами данного вида, компаниям.

На территории жилого комплекса запроектирована площадка для сбора ТКО с учетом раздельного накопления отходов, в количестве 3шт контейнерных шкафов «Модуль» объемом 2,1м³. Вывоз твердых бытовых отходов должен производиться 1 раз в сутки.

При плановых ремонтах оборудования (например, при ремонте систем отопления, электроснабжения, водоснабжения) производится замена его частей. Объем накопления - согласно фактическому образованию. Отходы, образующиеся при ремонте подлежат сбору и транспортировке ремонтной бригадой. Вопрос использования, размещения и утилизации отходов решается собственником отходов.

Образующиеся отходы вывозятся на захоронение организацией, принимающей отходы на объект размещения отходов, включенный в ГРОРО:

Твёрдые коммунальные отходы возможно передавать на Полигон ТБО г. Пензы номер объекта в ГРОРО 58-00031-3-00068-110216, эксплуатирующая организация «МУП по очистке города» <http://ecotracker.ru/company/akcent>, с привлечением регионального оператора. Возможна передача на захоронение иной организации, имеющей все необходимые документы на захоронение отходов.

Период строительства

В период производства строительно-монтажных работ вероятно загрязнение площадок различными отходами производства и потребления. Перечень и количество отходов, образующихся при строительстве объекта, определяются видами и объемами работ, технологией их производства.

На этапе СМР образуется 12 наименований отходов общей массой 24429,871 т: Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; Лом и отходы стальных изделий незагрязненный; Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; Лом строительного кирпича незагрязненный; Отходы цемента в кусковой форме; Остатки и огарки стальных сварочных электродов; Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные.

Изыятый грунт при проведении открытых земляных работ передается на полигон.

Для подтверждения рассчитанного класса опасности при образовании отходов грунта, необходимо проведение биотестирования проб грунта.

Ответственным в период строительства за заключение договоров с организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами, за накопление и передачу отходов указанным предприятиям, является служба строительного генподрядчика, определяемая по результатам тендерных торгов.

Твёрдые коммунальные и строительные отходы возможно передавать на Полигон ТБО г. Пензы номер объекта в ГРОРО 58-00031-3-00068-110216, эксплуатирующая организация «МУП по очистке города» <http://ecotracker.ru/company/akcent>, с привлечением регионального оператора. Возможна передача на захоронение иной организации, имеющей все необходимые документы на захоронение отходов.

Песок, загрязненный нефтепродуктами и обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) возможно передавать для обезвреживания ООО «МедПром» (лицензия Л020-00113-58/00105236).

Шумовое воздействие

Период эксплуатации

Для оценки уровня негативного воздействия на территории проектируемого жилого комплекса был проведен расчет уровней шумового воздействия от проезда автомобилей по придомовой территории. А также учтено акустическое воздействие от ТП.

Шумовыми характеристиками для транспортных потоков на улицах и дорогах являются: эквивалентный уровень звука $L_{экв}$, дБА, и максимальный уровень звука $L_{мш.с}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения.

Шум, создаваемый при движении автотранспорта при въезде/выезде на открытых стоянках, является непостоянным.

Расчет шумового воздействия при эксплуатации проектируемого объекта проводился на расчетном прямоугольнике (РП) с размерами 1000 x 700 м.

Расчет проводился в 3-х расчетных точках (на высоте 1,5) около проектируемого жилого дома, в одной точке на детской площадке и в границах расчетной площадки. В более дальних областях уровень шума будет меньше в силу снижения уровня шума с увеличением расстояния.

Согласно выполненному расчету эквивалентный уровень шума в дневное время в расчетных точках на границе застройки и жилой зоны в период эксплуатации в дневное время от постоянных источников составил 27,70 дБА, в ночное – 27,70 дБА, что соответствует нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21 для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям и площадок отдыха на территории жилых домов.

Согласно выполненному расчету максимальный уровень шума в дневное время в расчетных точках на границе застройки и жилой зоны в период эксплуатации в дневное время от непостоянных источников составил 62,80 дБА, в ночное – 53,80 дБА, что соответствует нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21 для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям и площадок отдыха на территории жилых домов.

Таким образом, согласно выполненным расчетам, уровни шума на жилой территории в период эксплуатации не превышают установленных нормативов.

Период строительства

Строительная площадка представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных или пространственных источников непостоянного шума, который непрерывно колеблется как в течение отдельных суток, так и в течение отдельных периодов строительства.

Так как спецтехника рассредоточена по строительной площадке, в расчете были приняты следующие источники шумового воздействия - работа экскаватора, бульдозера, бортового автомобиля, компрессора, а также учтен самый шумный источник – сваебойный агрегат.

Шумовые характеристики источников шума приводятся в соответствии с технологическими характеристиками (используется шумовая характеристика объекта-аналога). Распределение по октавным уровням рассчитано по программе Эколог-Шум (версия 2.0) разработка фирмы «Интеграл».

Расчет уровней шума выполнен в местной системе координат. Расчетная площадка: 1000м x 1000 м с шагом 10x10 м.

В качестве расчетных точек использовались точки на границе существующей жилой застройки на уровне 1,5 м от поверхности земли, в более дальних областях уровень шума будет меньше в силу снижения уровня шума с увеличением расстояния.

Согласно приведенным расчетам:

- эквивалентный уровень шума в точках прилегающей застройки 49,7-53,50 дБА, не превышает 55 дБА в дневное время. В ночное время строительные работы не предусмотрены;
- максимальный уровень шума в точках прилегающей застройки 56,3-59,40 дБА, на границе прилегающего стадиона – не превышает 70 дБА. В ночное время строительные работы не предусмотрены.

Из проведенных расчетов (дневной режим) следует, что:

- в период проведения строительно-монтажных работ максимальные расчетные уровни звукового давления на границе строительной площадке, не превышают нормативное значение 55 дБА (днем);
- в ночное время строительные работы не ведутся.

Наибольший эквивалентный шума в расчетных точках на границе площадки составит 53,50 дБА. В целях снижения воздействия на акустическую обстановку предложены шумозащитные мероприятия.

Воздействие на растительный и животный мир

Древесная растительность (высокоствольная) произрастает западнее и севернее участка проектируемого строительства, за его пределами. Кустарниковая растительность произрастает в южной и юго-западной частях исследуемого участка. Травянистая растительность произрастает в центральной и восточной частях участка изысканий и представлена сорно-луговыми сообществами.

В связи с тем, что исследуемая территория расположена на освоенной территории, условий для произрастания на участке изысканий растений, занесенных в Красную Книгу, не было. В результате рекогносцировочного обследования растения, занесенные в Красную Книгу Пензенской области и Красную Книгу РФ, не обнаружены.

Животный мир рассматриваемой территории трансформирован вследствие антропогенной нагрузки. Птицы городской среды – местная перелетно-гнездящаяся орнитофауна.

Из оседлых видов наиболее многочисленны сизый голубь, домовый и полевой воробьи, из перелетно-гнездящихся – черный стриж, обыкновенный скворец, зяблик, городская ласточка и др., из зимующих – свиристель, чиж, обыкновенный снегирь. Ежегодно зимуют грачи и рябинники. Из млекопитающих характерны грызуны – домовая мышь и серая крыса.

Таким образом, строительство проектируемого объекта не окажет влияния на растительный и животный мир в районе расположения объекта, а проведение мероприятий по озеленению территории позволит создать участки организованной растительности, что оздоровит общую экологическую ситуацию в районе размещения проектируемого объекта.

Оценка воздействия на водные биоресурсы

Влияние на водные биоресурсы отсутствует.

Оценка вибрационного воздействия

Воздействие отсутствует.

Электромагнитное воздействие

Воздействие отсутствует.

Санитарно-защитная зона

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, расчетам акустического воздействия, превышений допустимых уровней воздействия от проектируемых объектов не обнаружено, необходимость установки СЗЗ отсутствует. Открытые стоянки не являются источником химического и физического воздействия на среду обитания человека, за контуром которого имеется превышение санитарно-эпидемиологических требований. Установление санитарно-защитной зоны не требуется.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями определяется как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий и сооружений. При наличии выступающих более чем на 1 м конструкций зданий и сооружений, выполненных из горючих материалов, следует принимать расстояния между этими конструкциями.

Противопожарные расстояния до ближайших зданий и сооружений, а также до мест парковки автомобилей, установлены в соответствии со статьей 69 ТРОПБ, а также согласно п.4.3 таблицы 1 СП 4.13130.2013*.

Размещение взрывопожароопасных объектов в зоне застройки не предполагается.

Принятые противопожарные расстояния позволяют оценить отсутствие возможности распространения пожара на указанные объекты.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух пожарных гидрантов (фактически имеется 3 пожарных гидранта):

- ПГ-1 и ПГ-3 размещены на кольцевой линии городского водопровода;
- ПГ-2 размещен на тупиковом водопроводе, длиной не более 200 метров.

Диаметр труб наружного городского водопровода 225 мм. Диаметр тупиковой ветки с ПГ-2 принят 165 мм. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. У пожарных гидрантов предусматривается указатель в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 (объемными со светильниками или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до гидранта и располагаемым на фасаде дома.

Въезд на территорию осуществляется с проезжей части улицы Свердлова в северной части участка и в юго-западной части участка с улицы Свердлова 2-й проезд. С северной и западной части жилого здания предусмотрены проезды с открытыми парковками. Подъездные пути к объекту обеспечены по дорогам с твердым покрытием, а доступ пожарных расчетов обеспечен с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее: 6,0 метров – для секций при высоте более 46 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию проектом, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и секциями № 1 и № 2 отсутствуют ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников. Конструкция дорожной одежды проездов (в том числе укрепленных газонов, газонных решеток) для пожарной техники, а также площадок для её установки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей. Тупиковые проезды (подъезды) заканчиваются площадками для разворота пожарных автомобилей размером не менее чем 15x15 м. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 м. При использовании кровли стилобата для подъезда пожарных автомобилей конструкции стилобата рассчитаны на нагрузку от них из расчета не менее 16 тонн на ось.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Наибольшая пожарно-техническая высота секции № 1 от уровня пожарного проезда до низа открывающихся проемов (в лоджиях – до ограждения лоджий на 1200 мм от пола) составляет 73,2 м. Пожарно-техническая высота секций № 1 от уровня пожарного проезда расположенного на эксплуатируемой кровле паркинга до низа открывающихся проемов (в лоджиях – до ограждения лоджий на 1200 мм от пола) составляет 70,8 м. Наибольшая пожарно-техническая высота секции №2 от уровня пожарного проезда до низа открывающихся проемов (в лоджиях – до ограждения лоджий на 1200 мм от пола) составляет 55,2 м.

Строительная система – сооружения, возводимые из монолитного железобетона, наружные стены из монолитного железобетона и каменных материалов. Здание представляет собой монолитный железобетонный каркас из тяжелого бетона. Конструктивная система (КС) – каркасы, представляющие собой:

- для высотной части сооружений (подземная и надземная часть) стеновую систему, включающую фундаментную плиту на сваях, вертикальные несущие элементы (стены и пилоны) и объединяющие их в единую пространственную систему горизонтальные элементы (плиты перекрытий и покрытий); Монолитные стены лестнично-лифтового блока являются ядром жесткости. Пространственная жесткость здания обеспечивается жестким стыком плит перекрытия с вертикальными стенами здания;
- для низкой части сооружения – смешанную (колонно-стеновую) систему, включающую фундаменты в виде отдельно стоящих и ленточных ростверков на сваях, вертикальные несущие элементы (стены и колонны) и объединяющие их в единую пространственную систему горизонтальные элементы (плиты перекрытий).

Конструктивные схемы КС смешанные (продольно-поперечные и перекрестные). Несущие стены отдельно стоящие и перекрестные. Плиты перекрытий и покрытий монолитные сплошные. Несущие конструктивные системы нерегулярные в плане и по высоте. Стены, пилоны, колонны, плиты перекрытия и покрытия из монолитного железобетона. Самонесущие наружные ограждающие стены здания выше отметки 0,000 выполнены из керамического кирпича и из блоков ячеистого бетона, опирающиеся в пределах этажа на перекрытия.

Пределы огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций проектируемого здания (колонн, стен, шахт, перекрытий (покрытий), маршей и площадок лестничных клеток обеспечены достаточными защитными расчетными слоями из тяжелого бетона, выполняемыми в соответствии с требованиями СП 468.1225800.2019 и Пособия к СНиП II-21-80. В зонах, где плиты перекрытия являются частью противопожарных преград, их предел огнестойкости доведен для требуемого с помощью огнезащитной отделки: перекрытия лифтовых холлов до предела огнестойкости REI 120; перекрытие над стоянкой автомобилей до предела огнестойкости REI 150.

Узлы пересечения и примыкания противопожарных стен 1 типа и противопожарных перекрытий 1 типа имеют предел огнестойкости не менее REI 150. Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, возведены до противопожарных перекрытий 1-го типа и обеспечивать нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара. Противопожарное перекрытия 1-го типа в местах примыкания к наружным стены не выходит за пределы наружных стен, т.к. выполняются следующие условия: междуэтажный пояс выполнен высотой не менее 1,5 м; предел огнестойкости междуэтажного пояса (в том числе узла примыкания) предусмотрен не менее EI 150; класс пожарной опасности междуэтажного пояса (в том числе узла примыкания) предусмотрен не менее K0; внешняя теплоизоляция, облицовка и отделка толщиной более 0,5 мм в соответствии с ГОСТ 31251 наружных стен здания в уровне противопожарного перекрытия разделяется противопожарной отсечкой, выполненной из НГ вертикальным размером не менее толщины перекрытия.

В местах примыкания к перекрытию высота междуэтажного пояса принята не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (Е), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия, но не более 60 минут.

С целью предупреждения пожара и ограничения распространения огня предусмотрен требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций, соответствующий принятым степеням огнестойкости здания и категориям помещений по взрывопожарной опасности, обеспечены требуемые пути эвакуации людей при пожаре.

Двери в электрощитовых предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости EI60.

На вентиляционных каналах систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, установлены поэтажные противопожарные нормально-закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 60. Система компенсации дымоудаления оборудована противопожарными нормально-закрытыми клапанами с нормируемым пределом огнестойкости EI60. В системах подпора в незадымляемые лестничные клетки, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для ММГН) - EI60. В вентиляционном канале, системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающей шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» при пересечении строительных конструкций шахты установлен нормально закрытый противопожарный клапан с нормируемым пределом огнестойкости EI 120.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

В подвальном этаже площадь части хозяйственных кладовых не превышает 250 м². Части этажа с кладовыми отделены от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются перегородки из кирпича керамического полнотелого рядового на высоту 2,65 м. Сплошные перегородки выполнены до потолка (возможно предусмотреть покрытие кладовых сверху) с ограждающими конструкциями из материалов НГ или Г1, материал дверей не нормируется, а площадь каждой кладовой не превышает 10 м².

Лифтовые шахты отделяются от коридоров и других помещений лифтовым холлом с противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Двери шахт лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 мин (EI 60). Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120). Двери лифтового холла предусматриваются противопожарными в дымогазонепроницаемом исполнении EIWS 60.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) не превышает 25% площади наружных стен, ограниченных примыкающими строительными

конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Жилая часть здания

Этажи секции № 1 (с 2 по 9) имеют площадь более 500 м.кв, в связи с чем данные этажи имеют выход в 2 лестничные клетки, из них: одна ЛК тип Н1; вторая ЛК тип Н2. На остальных этажах, площадь квартир менее 500 м.кв, в связи с чем выход предусмотрен уже в одну ЛК типа Н1.

Для организации связи между жилыми этажами запроектированы двухмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н2 и Н1 и трехмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н1 для организации связи между 24 этажом и кровлей (в жилой секции №1) и двухмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н1 и трехмаршевые лестницы шириной 1,05 м типа Н1 для организации связи между 19 этажом и кровлей (в жилой секции №2). Лестничные клетки типа Н2 и Н1 имеют выход через тамбур непосредственно наружу на первом этаже. Лестничные марши внутренней лестницы имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м. Ширина марша лестницы – 1,2 м. Расстояние между маршами в плане – не менее 75 мм. Поручни выдерживают нагрузку 0,3 кН/м, что составляет 30 кгс/м. Высота пути эвакуации по лестнице предусмотрена не менее 2,2 м.

Ширина эвакуационных выходов в лестничную клетку и непосредственно наружу не менее 1,2 метра. Высота не менее 1,9 метра. Ширина эвакуационного коридора не менее 1,4 метра (длина коридора не более 40 метров). Двери эвакуационных выходов из здания открываются по направлению выхода, кроме дверей, открывание которые не нормируется по действующим нормам. Ширина эвакуационных путей предусмотрена такой, чтобы с учетом их геометрии по ним можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. В лестничных клетках отсутствуют трубопроводы, а также отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. Двери открываются по ходу эвакуации и не имеют запоров, препятствующих открыванию дверей изнутри без ключа. Остекленные двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826.

При общей площади квартир на этаже секции меньше 500 м², каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от остекленного проема до торца лоджии. В лоджиях квартир предусмотрено внутреннее ограждение из стальной трубы на высоте 1,2 м от пола, закрепленное внутри проема. Нижнее заполнение оконного блока – стекло по ГОСТ 30698. Аварийные выходы предусмотрены на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери). При этом лоджия, обеспечена естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии)ю Участки глухих простенков выполняются светопрозрачными с пределом огнестойкости не менее EIW 30 или EIW 15 в зависимости от предела огнестойкости наружных стен здания.

Наибольшее расстояние от дверей квартиры до выхода наружу или лестничную клетку не превышает 25 метров. Ширина пути эвакуации по коридору принята не менее 1,4 м (фактически не менее 1,6 метра). На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Паркинг

Для организации выхода из паркинга с отметок «-7,950» и «-4,350» под секцией №1 запроектированы лестницы (с выходом наружу через тамбур); под секцией №2 запроектированы лестницы (с выходом непосредственно наружу); в пространстве паркинга запроектированы лестницы (с выходом непосредственно наружу). Ширина лестниц не менее 1 м, с высотой ступени 0,15 м и шириной проступи 0,3 м.

Из помещения паркинга предусмотрено 4 эвакуационных выхода непосредственно наружу. Ширина эвакуационных лестниц и выходов не менее 0,9 метра.

В жилом комплексе предусмотрено размещение ИТП, венткамер, узла ввода, помещения ВК насосной, электрощитовых в уровне -2 этажа на отметке «-7,950», «-8,050» и «-8,550», а также в уровне -1 этажа на отметках «-4,350», «- 5,100».

Коммерческие помещения

Коммерческие помещения с расчетным числом до 50 человек имеют один эвакуационный выход размером не менее 0,9 метра, высотой не менее 1,9 метра. Коммерческие помещения с расчетным числом 50 и более человек имеют два эвакуационных выхода размером не менее 1,2 метра, высотой не менее 1,9 метра. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов принята не менее: 1,2 м - для коридоров и иных путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться более 50 человек; 0,7 м - для проходов к одиночным рабочим местам; 1,0 м - во всех остальных случаях.

Все коммерческие помещения имеют самостоятельные пути эвакуации и эвакуационные выходы.

Описание эвакуации МГН в здании

Пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены в поэтажных лифтовых холлах, и относятся к 1 типу. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны (лифтового холла) предусмотрен EI60. Предел огнестойкости перекрытий лифтовых холлов, являющихся пожаробезопасными зонами 1 типа, предусмотрен не менее REI 120.

Пожаробезопасные зоны оснащены необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

При установке на путях эвакуации двупольных дверей для них предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Для лифтов предусмотрен режим «пожарная опасность», обеспечивающий его подъем (опускание) при пожаре на основной посадочный этаж, открывание дверей с последующим отключением.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений проектом предусмотрено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;

- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального;

- выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно или через чердак;

- в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрены пожарные лестницы П1;

- предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений;

- предусмотрено ограждение кровли по всему периметру высотой не менее 1,2 метра;

Зазор между маршами лестниц типовых этажей (в свету) принят не менее 200 мм.

Объект расположен в сложившейся застройке, обслуживаемой специализированной пожарно-спасательной частью №3 города Пензы (Адрес: Малый пр. Свердлова, 6, Пенза). Расстояние до объекта 2 км. Время прибытия составит в среднем не более 3 минуты (без учета сбора и выезда по тревоге).

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Система пожарной сигнализации (СПС)

Система пожарной сигнализации принята адресно-аналоговой на базе системы «Рубеж». Система пожарной сигнализации включает в себя следующие приборы: прибор приёмно-контрольный и управления адресный; блок индикации и управления; модуль сопряжения. Проектом предусмотрено местное управление системой пожарной сигнализации при помощи приёмно-контрольных приборов и блоков индикации и управления, а также имеется возможность организации АРМ на основе персонального компьютера с установленным специализированным программным обеспечением.

Центральные приборы системы пожарной сигнализации соединяются между собой по кольцевой линии интерфейса R3-Link. Периферийные приборы включаются в адресную линию связи. Помещение электрощитовой не является помещением пожарного поста, поэтому центральные приборы пожарной сигнализации обеспечивают уровни доступа 2 и 3 для персонала, а для вывода сигнала о пожаре в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство проектом предусмотрена установка модуля сопряжения, который предназначен для сопряжения адресных приёмно-контрольных приборов и других устройств интерфейса R3-Link с компьютером через интерфейс Ethernet. Пост диспетчера с постоянным присутствием обслуживающего персонала расположен в СБ "Рисан".

Предусмотрена организация отдельных адресных линий пожарной сигнализации для подземных этажей каждой секции, МОП жилой части каждой секции, помещений квартир каждой секции, а также для подземных этажей паркинга. С целью изолирования короткозамкнутых участков линии связи приняты кольцевыми и делятся на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) при помощи изоляторов шлейфа. В отдельные ЗКПС включаются автоматические извещатели путей эвакуации, соединяющих разные пожарные отсеки, автоматические извещатели в квартирах. При выделении помещений в ЗКПС учитываются следующие условия: площадь одной ЗКПС не более 2000 м²; в одной ЗКПС не более 32 извещателей; одна ЗКПС контролирует не более 5 помещений общей площадью не более 500 м²; в одной ЗКПС не присутствуют автоматические и ручные извещатели. Для выполнения последнего условия ручные извещатели приняты со встроенными изоляторами короткого замыкания.

При срабатывании узлов управления спринклерного пожаротушения, расположенных в помещении насосной пожаротушения, на приёмно-контрольный прибор поступают сигналы о пожаре внутри автостоянки. При приёме сигналов о возникновении включается исполнение заложенного в систему автоматической пожарной сигнализации алгоритма действий при пожаре в автостоянке. При возникновении пожара в какой-либо ЗКПС, установленные в ней извещатели срабатывают и по адресной линии связи выдают сигнал "Пожар" в приёмно-контрольный прибор.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется согласно алгоритму «В».

В прихожих квартир устанавливаются адресные автоматические извещатели, в лифтовых холлах и межквартирных коридорах – ручные и дымовые пожарные извещатели. Дополнительно все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, которые устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Автономные извещатели имеют автономные источники питания и в случае пожара издадут звуковой сигнал.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

Для жилого требуется система оповещения людей о пожаре 1-го типа: прибор приёмно-контрольный адресный R3-Рубеж-2ОП; оповещатель светозвуковой адресный ОПОП 124-R3. Для общественных помещений нежилой части и кладовых требуется система оповещения людей о пожаре 2 типа: прибор приёмно-контрольный адресный R3-Рубеж-2ОП; оповещатель световой (табло) адресный ОПОП 1-R3 "Выход"; оповещатель светозвуковой адресный

ОПОП 124-R3. Для подземного паркинга требуется система оповещения людей о пожаре 3 типа: прибор приёмно-контрольный адресный R3-Рубеж-2ОП; оповещатель световой (табло) адресный ОПОП 1-R3 "Выход"; прибор управления оповещением пожарный SMPM-100; громкоговоритель – система акустическая (колонного типа) SCS-920.

Световые и светозвуковые оповещатели приняты адресного исполнения, с включением в адресные линии связи пожарной сигнализации, что означает постоянный контроль линий оповещения на обрыв и короткое замыкание. Система речевого оповещения предназначена для трансляции сигналов оповещения о пожаре и чрезвычайных ситуациях и управления эвакуацией.

Внутренний противопожарный водопровод жилой части

В каждой квартире устанавливаются бытовые пожарные краны, которые используются в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения.

Минимальный расход равен 2 струи по 2,5 л/с, уточненный расход воды на внутренний противопожарный водопровод при высоте компактной части струи 6 м составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, среднерасходные (расход свыше 1,5 л/с).

Давление, у диктующего пожарного запорного клапана ПК-с с рукавами длиной 20 м, диаметр выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, составляет 0,10 МПа. Время работы пожарных кранов 1 час.

Противопожарный водопровод здания В2 запроектирован кольцевым.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка диафрагм между соединительной головкой и пожарным клапаном.

Пожарные краны располагаются на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания и визуального осмотра. Исполнение пожарных шкафов ПК-с должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51844.

Также краны внутреннего противопожарного водопровода предусмотрены для внеквартирных кладовых в подвальном этаже.

Так как жилая часть дома является самостоятельной зоной противопожарного водопровода предусматриваются 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной задвижки. (Согласно п.7.17 СП 30.13330.2020).

Система внутреннего пожаротушения паркинга

Внутренний противопожарный водопровод совмещен со спринклерной системой автоматического пожаротушения. Пожарные краны устанавливаются на питающих трубопроводах автоматической системы пожаротушения.

Минимальный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/с. Уточненный расход воды на внутренний противопожарный водопровод при высоте компактной части струи 12 м составит 5,2 л/с, соответственно равен 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с), давление у диктующего клапана пожарного крана – 0,199 МПа.

Внутренние пожарные краны устанавливаются в доступных местах на высоте 1,35 м от уровня чистого пола и размещаются в пожарных шкафах ШПК-320Н "Пульс", установленных на металлических подставках. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным краном с условным проходом 65 мм с диаметром выходного отверстия пожарного ствола 19 мм, длиной пожарного рукава 20 м.

Автоматическое пожаротушение:

Система автоматического пожаротушения принята водозаполненная спринклерная (оросители спринклерные водяные специальные универсальные "CBSO-ПУд0,77-R1/2/P57.B3- "СВУ-15М" с резьбовым герметиком, диаметр выходного отверстия – 1/2').

В соответствии с расчетными данными:

- расчетный расход воды через диктующий ороситель – 3,44 л/с;
- расход воды спринклерной сети – 33,44 л/с.

Диаметры трубопроводов АУП подобраны с учетом скорости движения воды:

- в напорных трубопроводах не более 10 м/с,
- во всасывающих - не более 2,8 м/с.

Запорные устройства, установленные на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах, обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа ("Закрыто" — "Открыто").

Крепление узла управления и трубопроводов выполнять к стенам и перекрытию, под горизонтальные трубопроводы установить опоры. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до перекрытия составляет от 0,08 до 0,3 м. Присоединение производственного и санитарно-технического оборудования к подводящим, питающим и распределительным трубопроводам установок пожаротушения не допускается. Тупиковые и кольцевые питающие трубопроводы АУП оборудованы промывочными запорными устройствами с номинальным диаметром не менее DN 50; если диаметр этих трубопроводов меньше DN 50, то диаметр промывочных запорных устройств соответствует номинальному диаметру трубопровода. В тупиковых трубопроводах промывочное запорное устройство установлены в конце участка, в кольцевых - в наиболее удаленном от узла управления месте. Питающие и распределительные трубопроводы установок проложены с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным не менее: 0,01 для труб с номинальным диаметром менее DN 50; 0,005 для труб с номинальным диаметром DN 50 и более.

В подземной автостоянке автоматическая установка пожаротушения имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. Места выведенных наружу здания патрубков находятся с той части здания, к которой обеспечен подъезд не менее двух пожарных автомобилей

Противодымная вентиляция

Для безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление ВД1.1, ВД2.1 из общего коридора жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД1.1, ПД2.1.

В лифтовом холле предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН. Подпор свежего воздуха предусмотрен в помещении пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничные клетки. Подпор в пожаробезопасную зону (далее ПБЗ) осуществляется следующими системами: подпор на этаже пожара системами ПД1.2, ПД2.2 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системами ПД1.3, ПД2.3 при закрытых дверях с подогревом наружного воздуха до +18°C для поддержания внутри помещения ПБЗ давления 20 Па на время с момента эвакуации до приезда пожарных. Подогрев осуществляется электрическим нагревателем, встроенным в вент. установку.

На вентиляционных каналах систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, установлены поэтажные противопожарные нормально-закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 60. Система компенсации дымоудаления оборудована противопожарными нормально-закрытыми клапанами с нормируемым пределом огнестойкости EI60. В системах подпора в незадымляемые лестничные клетки, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для ММГН) - EI60. В вентиляционном канале, системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающей шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» при пересечении строительных конструкций шахты установлен нормально закрытый противопожарный клапан с нормируемым пределом огнестойкости EI120.

Стыки воздуховодов системы дымоудаления предусмотреть на фланцах с прокладками базальтового огнезащитного шнура, толщиной не менее 15мм. Данный шнур компенсирует линейные температурные расширения систем, удаляющих продукты горения при пожаре. Все клапаны на системах противодымной вентиляции имеют автоматически и дистанционно управляемые электроприводы.

Для подачи воздуха в ПБЗ системы запроектированы из металлических воздуховодов с пределом огнестойкости EI30. Для удаления дыма из коридора – EI30. Для подачи воздуха в коридор – EI30.

Системы дымоудаления запроектированы радиальными вентиляторами, расположенными на кровле. Вентиляторы подпора устанавливаются на расстоянии более 5м от вентиляторов дымоудаления. Все системы подпора воздуха при пожаре запроектированы с осевыми вентиляторами.

Противодымная вентиляция паркинга предусмотрена следующая: удаление дыма из помещений для хранения автомобилей системами ВД1, ВД2. Подпор с компенсацией удаляемых продуктов горения для обеспечения отрицательного дисбаланса (не более 30%) в нижнюю зону с естественным побуждением системами ПДЕ1, ПДЕ2. Предусмотрен подпор в лифтовые холлы и тамбур-шлюзы. Подпор осуществляется системами с механическим побуждением, в лифтовой холл - рассчитанными на поддержание избыточного давления не менее 20 Па при закрытых дверях с учетом утечек через неплотности дверных проемов, в тамбуры-шлюзы при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,3 м/с.

Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI 150, в пределах одного пожарного отсека EI 60 – система дымоудаления из помещения паркинга, EI 30 - системы подпора в лифтовой холл и тамбур-шлюз. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8мм. Воздуховоды систем противодымной вентиляции и транзитных участков систем общеобменной вентиляции следует предусматривать класса герметичности «В».

Предел огнестойкости воздуховодов противодымной вентиляции принят EI 30; EI60; EI-120 (для систем подпора в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений»).

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

В проекте указана периодичность проведения общих осмотров: весной и осенью. Приведена периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания, указаны сроки устранения неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации проектируемого здания.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для обеспечения условий жизнедеятельности маломобильных групп населения проектом предусматривается использование адаптируемых к потребностям инвалидов универсальных элементов здания, используемых всеми

группами населения. Вход в тамбур подъезда жилого дома предусмотрен без ступеней. Из входного тамбура можно доступно пройти в холл, в зону ожидания лифта и в лестничную клетку. На первом этаже расположены колясочные с размещением мест для колясок и велосипедов. Жилые комнаты и кухни квартир, предназначенные для комфортного пребывания МГН, обеспечены инсоляцией и естественным освещением. Ширина полотна входной двери в квартиры приняты не менее 0,9 м. Пороги приняты перепадом не более 0,014 м.

На придомовой территории предусмотрены проезды, пешеходные дорожки, площадки для отдыха доступные для МГН расположены не далее 150 м от основных путей движения людей, оборудованы навесами, скамьями с опорой для спины и подлокотниками, указателями, светильниками. Места потенциальной опасности предупреждены устройством тактильно-контрастных наземных указателей. Вдоль проездов и тротуаров предусмотрены опоры уличного освещения. Места для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами и перевозящих инвалидов, размещены не далее 100 м от входа в подъезды жилого дома.

На индивидуальных автостоянках на участке около или внутри зданий учреждений обслуживания следует выделять 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе специализированные места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске. Необходимое количество парковочных мест для инвалидов принято от временных и гостевых мест – 6 м/мест, для людей с инвалидностью, 3 м/места в паркинге, в том числе 3 м/места передвигающихся на креслах-колясках размещены на открытой автостоянке. Размеры мест 6,0 x 3,6 м и 5,3 x 2,5 для транспортных средств маломобильных групп населения приняты согласно СП 59.13330.2020. Дорожная разметка, предусмотренная таким образом, дает возможность создания безопасной зоны сбоку и сзади машины инвалида. Места парковки транспорта инвалидов обозначены дорожными знаками с учетом их размещения на высоте 1,5 – 2,0 м от уровня планировочной отметки твердого покрытия.

Участок парковки примыкает к дорогам, которые имеют нескользкое асфальтобетонное покрытие. В пределах размещения машиномест для стоянки транспортных средств инвалидов и примыкания к проезжей части планировочные поверхности спланированы с уклоном в продольном и поперечном направлениях не более 2% при соотношении 1:50. Покрытие проездов и тротуаров на территории проектируемого здания – асфальтобетон (тип I и тип II соответственно), часть покрытия площадок и тротуаров принята из брусчатки.

Планировочная схема земельного участка обеспечивает свободные пешеходные и транспортные подходы к жилому зданию для любой категории граждан. Въезд на проектируемую территорию осуществляется со стороны ул. Свердлова. Пути передвижения МГН имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования, а также оснащены системой средств информационной поддержки и навигации. Подъезды к автостоянкам осуществляются по проезду шириной 6,0 м. Для обеспечения пешеходного движения по внутридворовой территории, передвижения от мест парковок автомобилей МГН до входа в подъезд запроектированы тротуары шириной 2,0 м. Данная ширина пешеходного пути удовлетворяет условиям встречного движения инвалидов на креслах – колясках и возможности разбега всех маломобильных групп населения (МГН).

Проектом предусмотрены необходимые условия для передвижения по внутридворовой территории земельного участка маломобильных групп населения (МГН). В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог предусмотрена организация «безбарьерной среды» территории – «уположение» бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью. Высота бордюров по краям пешеходных путей принимается 0,01 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. В местах пересечения проезжей части с тротуаром бортовой камень утоплен с возвышением над проезжей частью на 0,015 м. Ширина зоны понижения (пандуса) принята 1,5 м. Обеспечен безбарьерный доступ МГН во встроенные помещения, за счёт ширины дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений более 0,9 м. Пороги дверных проемов не превышают 0,014 м.

Конструкция покрытия пешеходных дорожек (включая прогулочные) и тротуаров выполняется с покрытием из твердых нескользких материалов – асфальтобетон ГОСТ 9128-2013. Обеспечена возможность обхода (объезда по тротуарам на креслах-колясках) жилого дома для маломобильных групп населения.

Входные площадки имеют размеры не менее 1,6 м x 2,2 м (ширина x глубина). Входная площадка при входе, доступном МГН, имеет козырек и водоотвод.

Во всех полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели шириной 0,15 м, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом в пределах от 1,0 до 1,6 м от уровня чистого пола. На пути эвакуации в качестве дверных запоров предусмотрены ручки нажимного действия. В проемах дверей, доступных для МГН, высота порогов принята не более 0,014 м. Доступность здания обозначена знаками, указывающими на это. Глубина входных тамбуров от стены до стены принята не менее 2,45 м. При условии последовательного расположения навесных дверей принят размер свободного пространства между ними от 2,45 м, что больше минимального размера пространства 1,40 м плюс ширина полотна двери 0,90 м. На прозрачных полотнах дверей с обеих сторон дверного полотна и ограждениях предусмотрены яркая маркировка в форме прямоугольника 0,1 м на 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

В местах перепада уровней пола в помещении для защиты от падения предусматривается ограждения. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. Проступи ступеней выполнены горизонтальными шириной 0,3 м. Высота ступеней - 0,15 м. На проступях краевых ступеней лестничных маршей нанесены противоскользящие полосы. На боковых краях ступеней, не примыкающих к стенам, предусмотрены бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Жилые помещения для постоянного проживания инвалидов не предусмотрены, согласно технического задания на проектирование. Доступ в здание предусмотрен МГН по группе мобильности М1-М4.

Эвакуация людей из жилого здания предусматривается по лестничным клеткам, для МГН – посредством лифтов для пожарных подразделений. Безопасные зоны для инвалидов в ожидании их спасения пожарными подразделениями предусмотрены в лифтовом холле жилого этажа. Пожаробезопасные зоны отделены от смежных помещений противопожарными преградами: от межквартирного коридора кирпичной перегородкой толщиной 120 мм (EI 150) и ж/б монолитной стеной толщиной 200 мм (REI 120), от верхнего этажа ж/б монолитной плитой толщиной 180мм (REI 90). Двери предусмотрены противопожарные (EI 60).

Безопасные зоны оснащены необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, речевыми оповещателями, пожарными извещателями, вызывной панелью, а также световой сигнализацией в виде чисел и стрелок, оповещающей, на каком этаже находится и в какую сторону движется кабина. Ширина дверных полотен лифта принята не менее 0,9 м по ГОСТ 5746-2015. Напротив выхода из лифта или на боковом откосе входного проема в лифт, доступного для МГН, на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631, предусмотрена у каждой двери лифта.

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

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

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $q_{отр}=0,103$ Вт/м³·°С, класс энергосбережения – «А».

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

Приведена продолжительность эффективной эксплуатации проектируемого здания до постановки на капитальный ремонт, составляет 15 – 20 лет. Указана рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов здания (несущие и ограждающие конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения).

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Разработан сводный план сетей инженерно-технического обеспечения; доработаны решения организации рельефа (указаны абсолютная отметка), «привязка» здания трансформаторной подстанции; устранены неточности; представлены графические расчеты продолжительности инсоляции квартир, решения подпорных стенок, открытых лестниц.

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

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Наименование раздела принято согласно п.п. «в», п. 3(1) Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. Представлены результаты расчетов КЕО встроенных помещений общественного назначения. Обоснован индекс изоляции воздушного шума межквартирной стены; индекс звукоизоляции перегородки, отделяющей с/у от комнаты одной квартиры. Приведены проектные решения для обеспечения безопасной эксплуатации панорамного остекления на лоджиях, уточнен класс защиты остекления. Предел огнестойкости всех дверей шахт лифтов принят EI60. Указана категория помещений автостоянки по взрыво-, пожароопасности. В графической части указано местоположение площадки для первичных средств пожаротушения при основном въезде-выезде возле помещения поста охраны. Назначения помещений коммерции уточнены. В устройстве пола помещений -1 этажа предусмотрен теплозвукоизоляционный материал. В Техническом заданием на проектирование указаны площади квартир. Исключено размещение кухни поз. 6.6 над жилой комнатой. Предусмотрено устройство шумозащитных мероприятий жилых помещений, расположенных под эксплуатируемым участком кровли.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

По разделу Конструктивные и решения

Добавлено обоснование принятой нагрузки на перекрытие паркинга от спецтехники (пожарного автомобиля) – 3тс/м²; расчетная записка дополнена выводами по результатам геотехнического прогноза, расчетом звукоизоляции перегородок; графическая часть дополнена узлами крепления наружных самонесущих стен к несущим конструкциям, принципиальными чертежами лестничных клеток; предусмотрены мероприятия, снижающие шум от лифтов.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

По разделу Система электроснабжения

В перечне потребителей 1 категории надежности электроснабжения добавлены данные по лифтам, огням светового ограждения, индивидуальные тепловые пункты (ИТП) многоквартирных жилых домов. Для обеспечения 1 категории на вводе ВРУ добавлена схема АВР. В схеме электроснабжения от РУ-04кВ ТП откорректированы токи предохранителей на отходящих линиях и сечение питающих кабелей.

4.2.3.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

По разделу Система водоснабжения

Предоставлены технические условия на водоснабжение; установка электрических полотенцесушителей подтверждена требованиями задания на проектирование; текстовая часть дополнена пунктами в соответствии с требованиями п.17 Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. в редакции от 27.05.2022 г.

4.2.3.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

По разделу Система водоотведения

Предоставлены технические условия на водоотведение и ливневую канализацию; устранены несоответствия в графической части.

4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

В исходных данных указано наикратчайшее расстояние по сторонам света в отношении расположения ближайших нормируемых по качеству атмосферного воздуха объектов. Обосновано количество выбросов ЗВ в атмосферный воздух на период СМР. Приведены характеристики, показатели грунтооборота, объёмы растительного (плодородного грунта), сведения о местах хранения отвалов растительного грунта. Указан источник водоснабжения горячей водой и отопления на период эксплуатации МЖД. Представлен расчет поверхностного стока на период эксплуатации.

4.2.3.8. В части пожарной безопасности

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Расход воды на нужды наружного пожаротушения определен по наибольшему пожарному отсеку – надземная жилая часть здания. В текстовой части представлено, что расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух пожарных гидрантов. В текстовой части представлен тип участков водопровода, на которых установлены пожарные гидранты. В текстовой части указан диаметр труб участков противопожарного водопровода. В текстовой части представлена пожарно-техническая высота одноэтажной блок-вставки. В текстовой части представлен класс функциональной пожарной опасности детской игровой комнаты №112. Подъезд для данной блок-вставки осуществляется по длинному фасаду с северной стороны. Представлено описание узлов пересечения и примыкания противопожарных стен 1 типа и противопожарных перекрытий 1 типа. Предел огнестойкости перекрытий лифтовых холлов, являющихся пожаробезопасными зонами 1 типа, предусмотрен не менее REI 120.

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

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Текстовая часть дополнена описанием технических средств и обоснованием проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов для встроено-пристроенной автостоянки.

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

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Количество специализированных машино-мест для транспортных средств инвалидов, в том числе передвигающихся на креслах-колясках уточнено в текстовой части. Уклон съезда с тротуара при пересечении проезжей части принят не более 30 % . Текстовая часть дополнена мероприятиями по предотвращению соскальзывания трости или ноги с боковых краев ступеней, не примыкающие к стенам.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

По разделу инженерно-геодезические изыскания

Представленные результаты инженерно-геодезических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

По разделу инженерно-геологические изыскания

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

По разделу инженерно-экологические изыскания

Представленные результаты инженерно-экологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

16.11.2022

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

По разделу Пояснительная записка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система электроснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи и пожарная сигнализация

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Технологические решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Проект организации строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ее оценка осуществлялась на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (16.11.2022).

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом по проезду Второму Свердлова, 4 в г. Пензе» соответствуют требованиям действующих технических регламентов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Ловейко Сергей Анатольевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7745
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

2) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6553
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

3) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9637
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

4) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

5) Махнева Галина Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13466
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

6) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

7) Малыгин Максим Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

8) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6561
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9729
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

10) Стрелкова Ольга Владиславовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

11) Макаров Алексей Степанович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9602
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

12) Чудакова Алина Михайловна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-10193
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

13) Михалицын Александр Александрович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F604DB0066AF70A44F3120ED
7108EFD9
Владелец РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ
ЮРЬЕВИЧ
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7E94E100E3AFF7B54AA26BA47
872CD53
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4239840004B0F2AB41396D1118
78290A
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен с 16.05.2023 по 17.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5A5DAE00BEAF86B84C72B6ED9
917DB87
Владелец Махнева Галина Николаевна
Действителен с 07.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 70A2E100E3AF539349835D8B5
8812CA8
Владелец Елисеев Константин Юрьевич
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B47D900E3AFD38641B5BDA97
0F72DA9
Владелец Малыгин Максим
Владимирович
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C1DC300E3AFEDBA44893DC73
72096F5
Владелец Усов Илья Николаевич
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DBF91000BB0EA9E416CE0C87
3E8F60D
Владелец Стрелкова Ольга
Владиславовна
Действителен с 23.05.2023 по 23.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65C6DE00E3AFF2B24411273A11
AAB5A0
Владелец Макаров Алексей Степанович
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4A1346C001CAF8C9C45F0DD6F
73FDA769
Владелец Чудакова Алина Михайловна
Действителен с 26.09.2022 по 26.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D1ED800E3AF4F8D4317EA82D
1430B28

Владелец Михалицын Александр
Александрович

Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024