

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-3-044781-2022

Дата присвоения номера: 07.07.2022 15:53:43

Дата утверждения заключения экспертизы 07.07.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «МИНЭКС»
Решетников Максим Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома в мкр. № 9 жилого района Арбеково в г. Пенза. Этап 2. Строение 2

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: Москва, ПРОЕЗД 1-Й АВТОЗАВОДСКИЙ, ДОМ 4/КОРПУС 1, ЭТАЖ 5, ПОМ I, 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: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, ДОМ 3, ОФИС 514

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 10.02.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Парус»
2. Договор от 10.02.2022 № 22-0007-58-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. Положительное заключение от 28.12.2021 № 58-2-1-1-084677-2021, ООО «МИНЭКС»
2. Градостроительный план земельного участка от 14.08.2020 № РФ-58-2-29-1-00-2020-7828, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
3. Договор купли продажи земельного участка от 01.03.2022 № б/н, ООО "Ресурсы 2005"
4. Выписка из ЕГРН от 11.11.2021 № КУВИ-999/2021-1084887, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»
5. ТУ для присоединения к электрическим сетям от 08.04.2021 № 2021-00238-ТУ, ЗАО «Пензенская горэлектросеть»
6. ТУ на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 22.10.2021 № 05-7/1426, ООО «Горводоканал»
7. ТУ (корректировка) на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 25.03.2022 № 05-7/1426-1, ООО «Горводоканал»
8. Условия подключения к системе теплоснабжения от 06.10.2021 № 7L00-FA036/01-013/0006-2021, Филиал «Мордовский» ПАО «Т Плюс»
9. ТУ на подключение к сетям ливневой канализации от 22.10.2020 № 1129/11-04, МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы»
10. ТУ на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов от 09.11.2020 № 284, ООО «Лифтсервис»
11. ТУ для предоставления услуг по телефонии, доступу в интернет, цифровому и кабельному телевидению, проводному радиовещанию от 19.11.2020 № ПНЗ-00271787, АО «ЭР-Телеком Холдинг»
12. Распоряжение (о присвоении объекту адресации адреса) от 06.08.2020 № 223/15р , Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
13. Письмо (об отсутствии необх-ти разработки раздела ГОЧС) от 29.10.2021 № ИВ-167-2920-3-3-1, Главное управление МЧС России по Пензенской области
14. Письмо (об отсутствии объектов культурного наследия) от 26.12.2020 № 4287/1-12, Комитет Пензенской области по охране памятников истории и культуры
15. Письмо (об отнесении объекта к III кат.негатив.воздействия) от 26.10.2021 № 323, ООО «Специализированный застройщик «Парус»
16. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 26.03.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

17. Техническое задание на проектирование от 07.10.2020 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

18. Выписка из реестра членов СРО (ООО "АР") от 30.06.2022 № 2022/326, Союз «Саморегулируемая организация проектировщиков «Западная Сибирь»

19. Выписка из реестра членов СРО (АО "ПензТИСИЗ") от 13.01.2022 № 232/2022, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

20. Накладная (передача отчета по ИГИ) от 26.01.2022 № 15, АО "ПензТИСИЗ"

21. Накладная (передача проектной документации) от 05.07.2022 № 05-АР/20-2-00/002, ООО "АР"

22. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 2 файл(ов))

23. Проектная документация (16 документ(ов) - 32 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многokвартирные жилые дома в мкр. № 9 жилого района Арбеково в г. Пенза" от 28.12.2021 № 58-2-1-1-084677-2021

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: Многоквартирные жилые дома в мкр. № 9 жилого района Арбеково в г. Пенза. Этап 2. Строеение 2

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

Россия, Пензенская область, Город Пенза, Улица 65-летия Победы, з/у № 32.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	71488
Площадь застройки	м2	33646
Процент застройки	%	47,1
Площадь благоустройства	м2	37842
Процент благоустройства	%	52,9
Площадь территории в границах 2 этапа	м2	10324
Площадь застройки в границах 2 этапа	м2	3808,1
Общая площадь здания, в т.ч.	м2	14461,1
подземный паркинг	м2	4027,6
жилой дом	м2	10433,5
Общая площадь квартир (с учетом лоджий, балконов и террас без коэффициента)	м2	7836,9
Общая площадь квартир (с учетом лоджий, балконов и террас с коэффициентом)	м2	7461,73
Площадь квартир (без учета лоджий, балконов и террас)	м2	7153,4
Жилая площадь	м2	2793,6
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м2	277,8
Общая площадь технических помещений	м2	967,9
Общая площадь нежилых помещений (пункт КПП)	м2	5,5
Общая площадь помещений МОП	м2	1497,1
Общая площадь паркинга	м2	2575

Площадь машино-мест в паркинге	м2	1009,6
Количество квартир, в т.ч.	шт.	139
однокомнатных	шт.	74
двухкомнатных	шт.	49
трехкомнатных	шт.	16
Этажность	этаж	16
Количество этажей	этаж	18
Количество машино-мест в паркинге	шт.	80
Строительный объем, в т.ч.	м3	50659,1
ниже отметки «0,000»	м3	16543,7
выше отметки «0,000»	м3	34115,4

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-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Исследуемый участок расположен в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 9 жилого района Арбеково. На период проведения изысканий участок был свободен от застройки. Естественный рельеф не нарушен. В настоящее время на исследуемой территории ведется комплексная застройка многоэтажных жилых домов на свайных фундаментах.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,26 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах левобережного склона долины руч. Дальний. Поверхность склона пологопокатая, с общим уклоном ($i=0,08-0,10$) в южном направлении, в сторону руч. Дальний. Естественный рельеф исследуемого участка не нарушен. Склон задернован. Абсолютные отметки изменяются от 175,8 до 182,6 м (система высот Балтийская). Относительное превышение 6,8 м.

В геологическом строении территории до разведанной глубины 27,0 м принимают участие элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (eKZ(K2m)) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K2m). С поверхности эти отложения перекрыты современным почвенно-растительным слоем (pdQIV).

Почвенно-растительный слой глинистого состава (ИГЭ-1). Вскрывается повсеместно. Мощность 0,2-0,6 м.

Элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы, представлены глинами. Глины зеленовато-серые, известковистые, слюдистые, мергелистые, комковатые, тугопластичные (ИГЭ-2) и трещиноватые полутвердые (ИГЭ-3). Вскрываются повсеместно.

Залегают в интервалах глубин: кровля 0,2-0,6 м, подошва 7,4-10,5 м. Общая мощность элювиальных отложений составляет 6,9-10,1 м.

Отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами темно-серыми, известковистыми, слюдистыми, с обломками фауны, мергелистыми (ИГЭ-4). Вскрываются повсеместно. Залегают в интервалах глубин: кровля 7,4-10,5 м, подошва 20,0-27,0 м. Вскрытая мощность составляет 11,1-18,7 м.

В результате анализа пространственной изменчивости свойств грунтов, геолого-литологического строения площадки, на основании лабораторных исследований выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов:

• ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой глинистого состава (pdQIV): $\rho_n=1,62$ г/см³; не нормирован, подлежит прорезке фундаментом;

• ИГЭ-2 – Глина тугопластичная, тяжелая (eKZ(K2m)): $\rho_n=1,69$ г/см³; $\rho_I=1,68$ г/см³; $\rho_{II}=1,68$ г/см³; $C_n=40$ кПа; $C_I=35$ кПа; $C_{II}=37$ кПа; $\phi_n=190$; $\phi_I=180$; $\phi_{II}=180$; $E=11,0$ МПа; $e=1,31$;

• ИГЭ-3 – Глина полутвердая, тяжелая (eKZ(K2m)): $\rho_n=1,73$ г/см³; $\rho_I=1,72$ г/см³; $\rho_{II}=1,72$ г/см³; $C_n=48$ кПа; $C_I=45$ кПа; $C_{II}=46$ кПа; $\phi_n=180$; $\phi_I=180$; $\phi_{II}=180$; $E=14,0$ МПа; $e=1,22$;

• ИГЭ-4 – Глина полутвердая, тяжелая (K2m): $\rho_n=1,75$ г/см³; $\rho_I=1,74$ г/см³; $\rho_{II}=1,74$ г/см³; $C_n=49$ кПа; $C_I=46$ кПа; $C_{II}=47$ кПа; $\phi_n=190$; $\phi_I=180$; $\phi_{II}=190$; $E=24,0$ МПа; $e=1,15$.

Грунты зоны аэрации в основном неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости, за исключением грунтов ИГЭ-2 в районе скважин № № 2754, 2757 и 2760. Грунты ИГЭ-2 в районе скважины № 2754 на полную мощность по содержанию сульфатов слабоагрессивны к бетонам марки W4 и неагрессивны к бетонам марок W6 и W8 на портландцементе.

В районе скважины № 2757 грунты ИГЭ-2 в интервалах глубин 0,5-2,0 м сильноагрессивны к бетонам марок W6 и W8 на портландцементе, среднеагрессивны к бетонам марки W4, слабоагрессивны к бетонам марки W6 и неагрессивны к бетонам марки W8 на шлакпорт-цементе. В районе скважины № 2760 грунты ИГЭ-2 в интервалах глубин 0,4-2,0 м сильноагрессивны к бетонам марок W4, W6 и W8 на портландцементе, слабоагрессивны к бетонам марки W4 и неагрессивны к бетонам марок W6 и W8 на шлакпорт-цементе.

Грунты зоны аэрации на исследуемом участке неагрессивны к железобетонным конструкциям с защитным слоем толщиной 20 мм. Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали. Блуждающие токи в земле не обнаружены. По относительной деформации пучения при промерзании грунты ИГЭ-1, 2 – среднепучинистые.

На период изысканий на исследуемом участке вскрыт один водоносный горизонт. Грунтовые воды приурочены к элювиальным отложениям, развитым по породам маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы. Водоносный горизонт безнапорный. Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (ноябрь 2021 г.) был зафиксирован на глубинах 2,3-4,5 м (абсолютные отметки 173,5- 178,1 м). Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. Максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в апреле-мае, минимальное – в феврале-начале марта. Положение уровня грунтовых вод в ноябре 2021 г. близко к среднему. По данным наблюдательной гидрорежимной скважины № 26, расположенной на территории микрорайона № 7 Арбеково, амплитуда весеннего подъема УГВ может составлять 1,7 м от зафиксированных в ноябре 2021 г. уровней. Прогнозный уровень соответствует глубинам 0,6-2,8 м (абсолютные отметки 175,2-179,8 м). Высота капиллярного подъема грунтовых вод в глинистых грунтах может достигать 1,0 м.

Грунтовые воды по содержанию агрессивной углекислоты слабоагрессивны к бетонам марки W4 и неагрессивны к бетонам других марок по водонепроницаемости. Грунтовые воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе, слабоагрессивны к бетонам марки W6 на портландцементе и неагрессивны к бетонам марки W8 на портландцементе. По всем остальным показателям грунтовые воды неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости. Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивны к стальной арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивны по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов.

Специфические грунты, отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы [eKZ(K2m)] (ИГЭ-2, 3).

Из современных физико-геологических процессов на участке следует отметить подтапливание территории грунтовыми водами.

Подтопление территории грунтовыми водами вызвано естественными причинами – близким залеганием уровня грунтовых вод. Подтопление будет развиваться по 1 гидрогеологической схеме, вследствие подъема уровня первого от поверхности водоносного горизонта, который испытывает существенные сезонные и многолетние колебания. Тип режима подземных вод преимущественно естественно-техногенный, тип водообмена – фильтрационный. По критерию типизации территорий по подтопляемости участок изысканий относится к постоянно подтопленному в естественных условиях (I-A-1). За критический подтапливающий уровень принята глубина заложения низа ростверка 5,7 м.

При визуальном обследовании территории изысканий проявление опасных суффозионно-карстовых процессов не наблюдалось. По категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов территория относится к VI категории (не опасная).

К инженерно-геологическим процессам относится морозная пучинистость грунтов в слое сезонного промерзания. По относительной деформации пучения при промерзании грунты ИГЭ-1, 2 – среднепучинистые.

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

При проектировании рекомендуется:

- предусмотреть мероприятия, препятствующие нарушению естественного стока поверхностных вод;
- не допускать неорганизованного замачивания и промерзания котлована в процессе строительства;
- не допускать длительный перерыв между рытьем котлована и устройством фундамента;
- предусмотреть мероприятия по защите котлована в процессе строительства от поверхностных вод;
- разработку элювиальных грунтов в котлованах, траншеях и профильных выемках следует осуществлять, оставляя защитный слой, величина которого и допустимая продолжительность контакта вскрытого основания с

атмосферой устанавливаются проектом, но не менее 0,2 м. Защитный слой удаляется непосредственно перед началом возведения сооружения, согласно п. 6.1.5 СП 45.13330.2017;

- учитывать, что в процессе строительного освоения территории возможно изменение сложившегося водного режима территории и дальнейший подъем уровня грунтовых вод, в том числе в насыпных грунтах, из-за нарушения естественного стока при проведении строительных работ и инфильтрации техногенных утечек из водонесущих коммуникаций;
- при необходимости предусмотреть водозащитные мероприятия при строительстве заглубленных частей зданий (водопонижение с использованием различных видов дренажей, гидроизоляция монолитного фундамента и стен паркинга), согласно разделу 11 СП 22.13330.2016;
- при необходимости предусмотреть организацию поверхностного стока в виде вертикальной планировки территории и устройство надежной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемого участка;
- не допускать техногенную фильтрацию из-за утечек хозяйственно-бытовых вод в период эксплуатации здания.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АР"

ОГРН: 1197232031072

ИНН: 7203495175

КПП: 720301001

Адрес электронной почты: info@devision.agency

Место нахождения и адрес: Тюменская область, Г. Тюмень, УЛ. МАКСИМА ГОРЬКОГО, Д. 68/К. 3, ОФИС 2

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на проектирование от 07.10.2020 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 14.08.2020 № РФ-58-2-29-1-00-2020-7828, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
2. Договор купли продажи земельного участка от 01.03.2022 № б/н, ООО "Ресурсы 2005"
3. Выписка из ЕГРН от 11.11.2021 № КУВИ-999/2021-1084887, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»

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

1. ТУ для присоединения к электрическим сетям от 08.04.2021 № 2021-00238-ТУ, ЗАО «Пензенская горэлектросеть»
2. ТУ на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 22.10.2021 № 05-7/1426, ООО «Горводоканал»
3. ТУ (корректировка) на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 25.03.2022 № 05-7/1426-1, ООО «Горводоканал»
4. Условия подключения к системе теплоснабжения от 06.10.2021 № 7L00-FA036/01-013/0006-2021, Филиал «Мордовский» ПАО «Т Плюс»
5. ТУ на подключение к сетям ливневой канализации от 22.10.2020 № 1129/11-04, МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы»
6. ТУ на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов от 09.11.2020 № 284, ООО «Лифтсервис»
7. ТУ для предоставления услуг по телефонии, доступу в интернет, цифровому и кабельному телевидению, проводному радиовещанию от 19.11.2020 № ПНЗ-00271787, АО «ЭР-Телеком Холдинг»

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

58:29:1008004:1588

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

Адрес электронной почты: 58parus@gmail.com

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, ДОМ 3, ОФИС 514

Технический заказчик:

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

ОГРН: 1135836004017

ИНН: 5836658514

КПП: 583601001

Адрес электронной почты: ioffe@risan-penza.ru

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, ДОМ 15, ПОМЕЩЕНИЕ 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-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	26.01.2022	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1025801357625 ИНН: 5836609450 КПП: 583601001 Адрес электронной почты: ptisiz@e-pen.ru Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, 2

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

Местоположение: Пензенская область, город 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

Адрес электронной почты: 58parus@gmail.com

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, ДОМ 3, ОФИС 514

Технический заказчик:

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

ОГРН: 1135836004017

ИНН: 5836658514

КПП: 583601001

Адрес электронной почты: ioffe@risan-penza.ru

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, ДОМ 15, ПОМЕЩЕНИЕ 1

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 26.03.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 26.03.2021 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 26.03.2021 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-геологические изыскания				
1	Технический отчет И-33-21, д.с. №2-ИГИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	51807cb2	И-33-21, д.с. №2-ИГИ от 26.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Технический отчет И-33-21, д.с. №2-ИГИ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	7092b483	
	Технический отчет И-33-21, д.с. №2-ИГИ Изм.1.pdf	pdf	c7d8dc1e	
	Технический отчет И-33-21, д.с. №2-ИГИ Изм.1.pdf.sig	sig	ce0ef633	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Задачами изысканий изучение геологического и геоморфологического строения, гидрогеологических условий площадки, физико-механических и коррозионных свойств грунтов. Для решения этих задач были выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ-2, колонковым способом, внешним диаметром 131 мм. На исследуемом участке были пробурены 9 скважин, из них 4 скважины глубиной по 27,0 м (под жилой дом) и 5 скважин глубиной по 23,0 м (под паркинг). Общий объем бурения составил 223,0 п.м.

Для определения пространственной изменчивости свойств грунтов по площади и по глубине из скважин были отобраны образцы грунта ненарушенной и нарушенной структуры. Образцы грунта нарушенной структуры отбирались для определения пластичности, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, железобетону, стали. Образцы грунта ненарушенной структуры отбирались из скважин вдавливаемым грунтоносом ГВ-1Н для определения физико-механических свойств грунтов. Отобрано 58 монолитов, 72 образцов грунта, 5 проб воды.

Для определения несущей способности свай и уточнения границ инженерно-геологических элементов (ИГЭ) было выполнено статическое зондирование грунтов в 12 точках. Для зондирования применялась регистрирующая аппаратура ПИКА-17, смонтированная на буровой установке ЛБУ-50, с зондом II типа.

После проведения работ по бурению, отбору образцов, статическому зондированию, гидрогеологическим наблюдениям все выработки были затампонированы.

На участке было произведено определение наличия блуждающих токов в земле, согласно приложению Г ГОСТ 9.602.2016. Разность потенциалов измерялась между точками по двум взаимно перпендикулярным направлениям

прибором ЭВ 2234 с использованием медно-сульфатного электрода сравнения при разnose электродов 100 м. Количество пунктов замеров составило 1.

При производстве работ использовалась топографическая съемка, масштаба 1:500, предоставленная заказчиком. Разбивку и плано-высотную привязку скважин на местности выполнили специалисты топографического отдела АО «ПензТИСИЗ». Объем лабораторных исследований: полный комплекс физических свойств грунтов (58 опр.); пластичность (72 опр.); компрессионные испытания (24 опр.); срез «консолидированно-дренированный» (24 опр.); определение относительной деформации набухания без нагрузки (4 опр.); определение проницаемости грунтов (1 опр.); определение коррозионной агрессивности к бетону/стали (12/8 опр.); химический анализ воды (5 опр.).

Выполнена камеральная обработка полевых, лабораторных материалов, составлен технический отчет.

В камеральной обработке были использованы данные архивных исследований в прилегающей зоне, в количестве, достаточном для статистической обработки. Архивные объекты расположены в пределах одного геоморфологического элемента:

- «Стационарные наблюдения за режимом подземных вод в г. Пензе». Арх. № 3810;
- «Многоквартирные жилые дома в микрорайоне № 9 жилого района Арбеково г. Пензе. Этап 4. Строение 4». Шифр: И-105-21. Арх. № 5952сп, 2021 г.;
- «Многоквартирные жилые дома в микрорайоне № 9 жилого района Арбеково г. Пензе. Этап 6. Строение 6». Шифр: И-117-21. Арх. № 5969сп, 2021 г.

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для проектирования здания жилого дома 16-этажного, с размерами в плане 39,0x18,2 м, общей высотой 52,7 м; подземного паркинга с размерами в плане 74,8x73,4 м, заглубленного от 4,1 до 4,8 м. Тип фундамента всех зданий свайный, с нагрузкой 55; 65 т на сваю. Максимальная глубина заложения низа ростверка жилого дома от относительной отметки «0,000» составляет -5,7 м, максимальная глубина заложения низа ростверка подземного паркинга от относительной отметки «0,000» составляет -5,4 м. Длина свай под жилым домом 12 м, под паркингом – 10; 12 м.

Минимальная абсолютная отметка нижнего конца сваи под жилым домом 165,7 м, под паркингом – 165,9 м.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

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

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

В техническое задание добавлены следующие сведения: абсолютная отметка «0.000» зданий; абсолютная отметка пола технического этажа; абсолютная отметка пола подземного паркинга; максимальная глубина заложения фундамента (низа ростверка) от «0.000» здания; минимальная абсолютная отметка нижнего конца сваи; уточнены данные о длине свай. Уточнены сведения о максимальном прогнозируемом уровне грунтовых вод. Текстовая часть отчета (разделы «Гидрогеологические условия», «Геологические и инженерно-геологические процессы», «Заключение») дополнена абсолютными отметками максимального прогнозируемого уровня, которые также вынесены на инженерно-геологические разрезы (приложение 4). В раздел «Заключение» п. 15 добавлены рекомендации по защите от грунтовых вод в процессе строительства и эксплуатации зданий. Инженерно-геологические разрезы дополнены контурами подземной части зданий.

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 №1 05-АР_20-2-00-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	e5380881	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 05-АР_20-2-00-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	9eab88b9	
	Раздел ПД №1 05-АР_20-2-00-ПЗ.pdf	pdf	69588e43	
	Раздел ПД №1 05-АР_20-2-00-ПЗ.pdf.sig	sig	c9bdb1a9	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД № 2 05-АР_20-2-00-ПЗУ_Изм.2.pdf	pdf	ee5c9564	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД № 2 05-АР_20-2-00-ПЗУ_Изм.2.pdf.sig	sig	9f966276	
	Раздел ПД № 2 05-АР_20-2-00-ПЗУ_Изм.2-УЛ.pdf	pdf	4cf0cd84	
	Раздел ПД № 2 05-АР_20-2-00-	sig	c131bdcc	

ПЗУ_Изм.2-УЛ.pdf.sig

Архитектурные решения

1	Раздел ПД №3 05-АР_20-02-АР Изм.5-УЛ.pdf	pdf	9239ff0b	Архитектурные решения
	Раздел ПД №3 05-АР_20-02-АР Изм.5-УЛ.pdf.sig	sig	291a6fd1	
	Раздел ПД №3 05-АР_20-02-АР Изм.5.pdf	pdf	c08f391d	
	Раздел ПД №3 05-АР_20-02-АР Изм.5.pdf.sig	sig	ad2fa12e	

Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	Раздел ПД №4 05-АР_20-02-КР изм.3-УЛ.pdf	pdf	c7042ec0	Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД №4 05-АР_20-02-КР изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	3660b077	
	Раздел ПД №4 05-АР_20-02-КР изм.3.pdf	pdf	9a199aad	
	Раздел ПД №4 05-АР_20-02-КР изм.3.pdf.sig	sig	25fbf043	

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 05-АР_20-02-ИОС1.pdf	pdf	577a56b4	Система электроснабжения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 05-АР_20-02-ИОС1.pdf.sig	sig	450c5b0a	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 05-АР_20-02-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	3d147b5b	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 05-АР_20-02-ИОС1-УЛ.pdf.sig	sig	5f3a0e7c	

Система водоснабжения

1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-02-ИОС2 изм.1-УЛ.pdf	pdf	ff50a17d	Система водоснабжения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-02-ИОС2 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	cd6610f3	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-02-ИОС2 изм.1.pdf	pdf	2aaa1837	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-02-ИОС2 изм.1.pdf.sig	sig	b2d962b0	

Система водоотведения

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 05-АР20-02-ИОС3 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	31ea592a	Система водоотведения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 05-АР20-02-ИОС3 Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	b3844ef7	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 05-АР20-02-ИОС3 Изм.1.pdf	pdf	ca64a485	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 05-АР20-02-ИОС3 Изм.1.pdf.sig	sig	d8415165	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР_20-02-ИОС4 изм.1.pdf	pdf	61acac98	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР_20-02-ИОС4 изм.1.pdf.sig	sig	4c91d2f6	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР_20-02-ИОС4 изм.1-УЛ.pdf	pdf	ae24d8da	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР_20-02-ИОС4 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	36def9c4	

Сети связи

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД №5 Часть 1 05-АР_20-02-ИОС5.1.pdf	pdf	dee10569	Сети связи. Часть 1. Пожарная сигнализация
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД №5 Часть 1 05-АР_20-02-ИОС5.1.pdf.sig	sig	7da51b98	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть 1 05-АР_20-02-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	ae569876	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть 1 05-АР_20-02-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	ae569876	
2	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть 2 05-АР_20-02-ИОС5.2.pdf	pdf	988c1ed3	Сети связи. Часть 2. Сети связи
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть 2 05-АР_20-02-ИОС5.2.pdf.sig	sig	67aa33e1	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть 2	pdf	9f781386	

	05-AP_20-02-ИОС5.2-УЛ.pdf			
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 Часть 2 05-AP_20-02-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	sig	8c4af6db	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-AP_20-02-ИОС7 изм.1.pdf	pdf	23409521	Технологические решения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-AP_20-02-ИОС7 изм.1.pdf.sig	sig	c33169b2	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-AP_20-02-ИОС7 изм.1-УЛ.pdf	pdf	ca39849d	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-AP_20-02-ИОС7 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	fe71e2e2	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД № 6 05-AP_20-2-00-ПОС-УЛ.pdf	pdf	14ad9022	Проект организации строительства
	Раздел ПД № 6 05-AP_20-2-00-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	4e3cabd7	
	Раздел ПД № 6 05-AP_20-2-00-ПОС.pdf	pdf	4838bbd0	
	Раздел ПД № 6 05-AP_20-2-00-ПОС.pdf.sig	sig	e53ba0a0	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 05-AP_20-2-00-ООС-УЛ.pdf	pdf	5a3a438d	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 05-AP_20-2-00-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	3d77e91a	
	Раздел ПД №8 05-AP_20-2-00-ООС.pdf	pdf	c58f87d6	
	Раздел ПД №8 05-AP_20-2-00-ООС.pdf.sig	sig	9b41051c	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 05-AP_20-02-ПБ изм.1-УЛ.pdf	pdf	b65a7ac4	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 05-AP_20-02-ПБ изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	c8ec53d9	
	Раздел ПД №9 05-AP_20-02-ПБ изм.1.pdf	pdf	5e352bb0	
	Раздел ПД №9 05-AP_20-02-ПБ изм.1.pdf.sig	sig	b4f71581	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 04-AP_20-02-ОДИ изм.4.pdf	pdf	b6438071	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 04-AP_20-02-ОДИ изм.4.pdf.sig	sig	33ee5530	
	Раздел ПД №10 04-AP_20-02-ОДИ изм.4-УЛ.pdf	pdf	2b97aba9	
	Раздел ПД №10 04-AP_20-02-ОДИ изм.4-УЛ.pdf.sig	sig	dbe95f9b	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД № 10.1 05-AP_20-02 ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	7ad90432	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД № 10.1 05-AP_20-02 ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	b3f24def	
	Раздел ПД № 10.1 05-AP_20-02 ЭЭ.pdf	pdf	0b0a667e	
	Раздел ПД № 10.1 05-AP_20-02 ЭЭ.pdf.sig	sig	be911242	

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 зданиями и безопасного использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

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: $q_{отр}=0,092$ Вт/м³·°С, класс энергосбережения – «А++».

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен на незастроенной территории. В административном отношении расположен в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 9 жилого района Арбеково. Участок граничит: с севера расположена улица 65-летия Победы, с юга и востока – с землями, свободными от застройки, с запада участок ограничен проектируемой улицей Бутузова.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах левобережного склона долины ручья Дальний.

В отношении земельного участка установлены зоны с особыми условиями использования территорий: охранный зона ливневой канализации, кабеля связи, кабельной линии 2КЛ 10 кВ АСБ 3х240 мм² от подстанции 100/10 кВ «Арбеково-2» до РТП 10/0.4 кВ «Заря» и водопровода. В границах охранных зон отсутствуют строения и сооружения. Территория 2 этапа строительства не попадает в охранные зоны вышеперечисленных инженерных сетей. Часть земельного участка попадает в водоохранную зону пруда от ручья Безымянный.

Согласно Правилам землепользования и застройки города Пензы, участок проектирования входит в территориальную зону СОД-3 – «Зона смешанной общественно-деловой застройки. Многоквартирная жилая застройка от 5 этажей и выше».

На территории участка под строительство жилого дома отсутствуют инженерные сети, подлежащие демонтажу или переносу.

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.

Опасных геологических процессов на территории не обнаружено, 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 по лоткам проездов в дождеприемные колодцы ливневой канализации, далее в резервуары для ливневых стоков;
- водоотвод с кровли осуществляется через водостоки в водоприемные лотки с выпуском в ливневую канализацию;
- при производстве земляных работ предусмотрены мероприятия против обводнения котлована.

Вертикальная планировка выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, обеспечивающего отвод поверхностных вод с участка. Проектный рельеф участка выполнен в привязке к отметкам существующих автодорог и максимальным приближением к рельефу. В основу высотного решения положены: принцип максимального приближения проектных отметок к существующему рельефу; создание формы поверхности, отвечающей требованиям архитектурно-планировочного решения, озеленения, поверхностного водоотвода, дорожного строительства и конструктивных особенностей здания. Основной уклон территории предусмотрен по направлению естественного уклона территории с целью минимизации затрат на земляные работы. План организации рельефа выполнен на основании вертикальной планировки методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. Отвод поверхностных вод решается вертикальной планировкой по проездам спланированной территории со сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

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;
- посадку древесно-кустарниковых насаждений и устройство газонов с посевом многолетних трав;
- устройство проездов из асфальтобетона и организацию стояночных мест для временного хранения транспортных средств (конструкция дорожных покрытий предусматривает нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта);
- установку бордюрных камней, ограничивающих пешеходные тротуары от проездов;
- установку уличного освещения.

Тротуары отделены от проезжей части разницей высот и бордюрным камнем. Ширина тротуаров, предусмотренная для движения инвалидов на креслах-колясках, составляет 2 м и более. Также для удобства маломобильных групп населения предусмотрено безбордюрное сопряжение проезжей части с тротуаром.

Проектом предусмотрена организация озеленения территории. При проектировании озеленения территории, зеленые массивы рекомендованы с учетом климатических условий района проектирования.

Проектируемый объект не оказывает влияние на инсоляционный режим существующих зданий и площадок, так как находится на значительном от них расстоянии.

Сбор бытовых отходов и мусора предусмотрен в контейнеры, установленные на площадке для мусоросборников с соблюдением санитарных разрывов от площадок благоустройства.

Заезд на территорию жилого дома предусмотрен с западной стороны земельного участка с проектируемой улицы Бутузова. Проектом предполагается обеспечить местные проезды шириной 6 м с асфальтобетонным покрытием. Дворовое пространство – без возможности въезда личного автотранспорта. Проезды для пожарной техники предусмотрены со всех сторон жилого дома, пожарный проезд проходит по периметру здания на расстоянии 8 – 10 м, ширина пожарного проезда – 6,0 м.

По проекту на придомовой территории Строения 2 предусмотрены открытие парковки общим количеством 50 машино-место:

- 4 машино-места – для коммерческих помещений;
- 46 машино-мест – гостевые парковки.

Требуемое проектом нормативное количество гостевых парковок составляет 16 машино-мест, таким образом, профицит по гостевым парковкам составляет 30 машино-место.

Проектом предусмотрено 6 машино-мест на открытых стоянках для парковки транспортных средств для людей с инвалидностью (не менее 10% в объеме жилых и общественных зданий). В число машино-мест для людей с инвалидностью входит 3 специализированных машино-места с габаритами 6,0х3,6 м на открытых стоянках для парковки транспортных средств инвалидов. Все запроектированные машино-места для инвалидов предусмотрены вблизи входов в жилой дом и в учреждения, доступных для инвалидов. Выделяемое место обозначается знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2019 и ПДД, на поверхности покрытия стоянки и дублированным знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-20015, расположенным на высоте не менее 1,5 м. Стоянка постоянного хранения для жителей на 80 машино-мест предусмотрена в подземном паркинге. Профицит по местам постоянного хранения составляет 22 машино-места.

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 71488 м²;
- площадь территории в границах 2 этапа – 10324 м²;
- площадь застройки – 3808,1 м²;
- площадь, занятая подпорными стенками – 15,6 м²;
- площадь проездов с асфальтобетонным дорожным покрытием, включая стояночные места – 1921,5 м²;
- площадь тротуаров с усиленным основанием (для проезда пожарной техники) – 632,2 м²;
- площадь тротуаров и площадок с твердым, спортивным и грунтовым покрытием – 2617,6 м²;
- площадь озеленения – 1329 м².

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

Архитектурные решения

2 этап строительства – многоквартирный жилой дом с подземным паркингом в монолитном исполнении.

За отметку «0,000» принят уровень чистого пола общедомовых помещений первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 182,85 на местности по Балтийской системе высот.

Жилой дом в плане имеет овальную форму с общими габаритами между осями 18,2х38,98 м. Подземный паркинг в плане имеет сложную форму с примерными габаритами между осей 74,48х72,79 м.

В состав многоквартирного жилого дома входит: 1-ый жилой этаж высотой 3,30 м (высота помещений – 3,02 м в чистоте); 14 жилых этажей со 2-го по 15-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); 16-ый жилой этаж высотой помещений 3,42 м в чистоте; техническое пространство для прокладки коммуникаций на отметке «-2,200» (высота помещений – 1,82 м в чистоте); нижний технический этаж на отметке «-4,800» (высота помещений в чистоте – 2,42 м) с техническими помещениями, предназначен для размещения инженерных сетей и оборудования; подземный паркинг на отметке «-4,800» (высота помещений в чистоте – 3,9 м); встроенно-пристроенные коммерческие помещения в осях «Ж-У»/«1-27» на отметке «-4,800» (высота помещений в чистоте – 4,42 м).

Жилой дом – отдельно стоящий, с двусторонним размещением квартир вдоль общего внеквартирного коридора. Вход в подъезды предусмотрен с уровня земли, обеспечен удобный доступ для маломобильных групп населения путем создания уклона тротуара. Глубина тамбуров в здании 3,7 и 6,8 м при ширине 1,6 и 2,4 м соответственно.

Ориентация и расположение жилого дома на земельном участке обеспечивает необходимую инсоляцию всех жилых помещений.

Для организации связи между этажами запроектирована лестница типа Н2. В многоквартирном жилом доме предусмотрено 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг (V=1,6 м/с); большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг (V=1,6 м/с).

В жилом доме предусмотрено размещение ИТП, электрощитовая, венткамеры, насосная, водомерный узел, комната сетей связи в нижнем техническом этаже.

Наружная отделка стен жилого дома 1 и 2 этажа принята фиброцементной плитой, со 3 по 16 этажи принята мокрой штукатуркой по утеплителю. Наружные стены паркинга выполнены с отделкой вентилируемыми фасадными системами.

Внутренняя отделка. Полы.

В квартирах типового этажа:

- шумоизоляция «Пенотерм НПП ЛЭ» толщиной 5мм или аналог;
- цементно-песчаная стяжка М100, армирование фиброволокном;

В санузлах:

- обмазочные гидроизоляция «Технониколь 24» или аналог с заведением на стены на 300 мм;
- цементно-песчаная стяжка М100, армирование фиброволокном;

Места общего пользования типового этажа:

- цементно-песчаная стяжка М100, армирование фиброволокном;
- керамогранитная противоскользящая плитка;

Места общего пользования первого этажа:

- теплоизоляция плита из вспененного пенополистирола «ПСБ-С35» (или аналог);
- разделительный слой: пленка ПЭ 200 мкм, 1 слой;
- цементно-песчаная стяжка М100, армирование;
- керамогранитная противоскользящая плитка;

Технические помещения – электрощитовая, комната сетей связи, насосная, ИТП и водомерный узел:

- керамическая плитка.

Внутренняя отделка стен.

В квартирах – без отделки.

В местах общего пользования:

- монолитные стены – грунтовка; сплошное выравнивание стен гипсовой смесью; шпатлёвка; декоративная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской (бордюр из краски высотой 100 мм в лестничной клетке);

- стены из керамических материалов – грунтовка; сплошное выравнивание стен гипсовой смесью; шпатлевка с наклейкой «серпянки» на стыках (при необходимости); декоративная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской (бордюр из краски высотой 100 мм в лестничной клетке); керамогранитная плитка, с устройством плинтуса из керамогранита высотой 100 мм.

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 потолка.

В местах общего пользования:

- помещения без устройства подвесного потолка – грунтовка; шпатлевка; окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;

- помещения с устройством подвесного потолка – подвесной потолок типа «Армстронг» или аналог.

В квартирах – без отделки.

В технических помещениях – 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. Естественное освещение предусмотрено согласно требованиям СП 54.13330.2016, СП 52.13330.2016.

Защита от шума в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией: наружные стены выполнены со звукоизоляцией из негорючих минераловатных плит. 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). Входные двери в квартиры отвечают требованиям СП 51.13330.2011 и имеют индекс изоляции воздушного шума R_w не менее 32 дБ.

Проектируемый жилой дом имеет высоту, измеренную от планировочной отметки уровня земли до самой высокой точки конструкции крыши, 52,7 м, мероприятия и решения по светоограждению предусматриваются.

Технологические решения

Подземный паркинг, расположенный на отметке «-4,100», предусматривает 80 машино-мест.

Подземный паркинг проектируемого жилого дома предназначен для автомобилей малого и среднего класса (типа «А», «В», «С» в соответствии с европейской классификацией. Двух-полосные проезды соответствуют ширине 6,0 м.

Радиусы поворота для машин малого и среднего класса, подлежащих хранению в паркинге, приняты равными 6,0 м.

Для автомобилей используется основной вид топлива – бензин.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

Покрытие пола паркинга стойкое к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Также в полу предусмотрена установка колесоотбойных устройств, а также устройств для отвода воды в случае тушения пожара.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения в проекте предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Планировочная схема земельного участка обеспечивает свободные пешеходные и транспортные подходы к жилому зданию для любой категории граждан. Въезд на проектируемую территорию осуществляется со стороны проектируемой улицы Бутузова. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

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.

В местах перепадов высот рельефа территории на путях передвижения МГН предусмотрено устройство наружных лестниц и пандусов. С двух сторон лестниц предусмотрены непрерывные по всей длине поручни, высота поручня принята 0,9 м. Предусмотрены травмобезопасные завершающие части поручней, выступающие за границы лестничных маршей на 0,3 м. Пандусы имеют двухстороннее ограждение на высоте 0,9 и 0,7 м.

Проектом предусмотрено 6 машино-мест на открытых стоянках для парковки транспортных средств для людей с инвалидностью. В число машино мест для людей с инвалидностью входят 3 специализированных машино-места с габаритами 6,0х3,6 м для парковки транспортных средств инвалидов. Все запроектированные машино-места для инвалидов предусмотрены вблизи входов в жилой дом и в учреждения, доступных для инвалидов. Участок парковки примыкает к дорогам, которые имеют нескользкое асфальтобетонное покрытие.

Для обеспечения пешеходного движения по внутриворотовой территории, передвижения от мест парковок автомобилей МГН до входа в подъезд запроектированы тротуары шириной 2,0 м и более. Данная ширина пешеходного пути удовлетворяет условиям встречного движения инвалидов на креслах – колясках и возможности разъезда всех маломобильных групп населения (МГН). Также для удобства маломобильных групп населения предусмотрено безбарьерное сопряжение проезжей части с тротуаром.

Проектом предусмотрены необходимые условия для передвижения по внутриворотовой территории земельного участка маломобильных групп населения (МГН). Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадках принимается 0,05 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 0,015 м. В местах пересечения пешеходного тротуара и проезжей части предусмотрено устройство пониженного бортового камня. 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.

Доступность здания обозначена знаками, указывающими на это. Глубина входных тамбуров от стены до стены принята не менее 2,45 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.

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.

Жилые помещения для постоянного проживания инвалидов не предусмотрены. Доступ в здание предусмотрен МГН по группе мобильности М1-М4.

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.

Ширина полотна входной двери в квартиры приняты не менее 0,9 м, межкомнатных дверей – не менее 0,8 м. Пороги приняты перепадом не более 0,014 м.

Лестничные клетки оборудуются дополнительными разделительными поручнями вдоль маршей. Ступени в пределах маршей имеют одну геометрическую форму и одинаковые размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Уклоны лестниц приняты 1:2.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения и поворота, входа, перехода.

Большой лифт предусматривает использование МГН, а также возможность транспортирования пожарных подразделений. Эвакуация людей из жилого здания предусматривается по лестничным клеткам, для МГН –

посредством лифтов для пожарных.

Безопасная зона для инвалидов в ожидании их спасения пожарными подразделениями предусмотрены в лифтовом холле жилого этажа. Пожаробезопасная зона отделена от смежных помещений противопожарными преградами: от межквартирного коридора кирпичной перегородкой толщиной 120 мм (EI150), от смежной квартиры железобетонной монолитной стеной толщиной 200 мм (REI120), от верхнего этажа железобетонной монолитной плитой толщиной 180 мм (REI 90). Двери предусмотрены противопожарные (EI60).

Безопасные зоны оснащены необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, системой двусторонней связи. Система двусторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами (подтверждение срабатывания устройства вызова помощи осуществляется визуальной, звуковой и (или) вибрационной индикацией). Снаружи пожаробезопасной зоны над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. Лифтовой холл оснащен вызывной панелью, а также световой сигнализацией в виде чисел и стрелок, оповещающей, на каком этаже находится и в какую сторону движется кабина. Ширина дверных проемов лифта принята не менее 0,9 м. 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.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные 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.

Многоквартирный жилой дом представляет собой отдельно стоящие 16-этажное здание с подземным паркингом в монолитном исполнении. Конструктивная система жилого здания принята каркасно-стеновой с несущими продольными и поперечными стенами и пилонами. Стены, пилоны, перекрытия из монолитного железобетона. 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». Геометрическая неизменяемость и жесткость каркаса обеспечиваются работой монолитных железобетонных стен в направлении буквенных и цифровых осей, а также рамным сопряжением стен с перекрытиями.

Фундаменты

Фундамент жилого здания выполнен в виде сплошной монолитной плиты по всей площади на свайном основании толщиной 800 мм. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выполненная по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Под паркингом предусмотрены ростверки на свайном основании толщиной 500 мм. Под ростверками выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выполненная по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Сваи железобетонные погружаемые забивкой. Применяемые сваи по ГОСТ 19804-2012 (Сваи железобетонные заводского изготовления. Общие технические условия). Сечение сваи – квадратное, 300х300 мм. Длина свай – 10, 12 метров. По способу взаимодействия с грунтом сваи – висячие.

Сваи приняты по серии 1. 011.1-10 вып. 1. Марка свай – С100.30-6, С120.30-6. Расчетная допустимая нагрузка на сваю принята на основании технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для проектной документации и составляет 55, 65 тс. Для контроля соответствия несущей способности расчетным нагрузкам необходимо проведение контрольных испытаний свай в количестве не менее 3х испытаний на секцию статическими вдавливающими нагрузками.

Плиты выполняются из бетона класса В25, F150, W8, армируются стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Предусмотрено армирование у верхней и нижней граней арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у верхней и нижней граней арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. В зонах опирания пилонов предусмотрено поперечное армирование арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100.

Гидроизоляция фундамента – оклеечная.

Гидроизоляция стен паркинга – оклеечная, с устройством гидрошпонок.

Каркас

Стены жилого здания запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 200 класс бетона по прочности – В25, по морозостойкости – F50, F150, по водонепроницаемости – W4, W6.

Наружные стены подземного паркинга запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 200 и 300мм, класс бетона по прочности – В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W6, W8. Стены армируются у наружной и внутренней граней горизонтальной и вертикальной арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование вертикальной и горизонтальной арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм.

Пилоны толщиной 200мм запроектированы из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F50, F150, по водонепроницаемости – W4, W6. Вертикальное продольное армирование пилонов принято арматурой класса А500С. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом от 100 мм до 300 мм по высоте.

Стены лестнично-лифтового узла монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F50, F150, по водонепроницаемости – W4, W6. Стены лестнично-лифтового узла армируются двумя сетками горизонтальной и вертикальной арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм и 200 мм.

Колонны паркинга сечением 400х400, 400х800 мм запроектированы из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W6. Вертикальное продольное армирование колонн принято до Ø28А500С. Поперечное армирование принято хомутами до Ø12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм, 200 мм по высоте.

Перекрытия жилого здания запроектированы безригельными с толщиной 180 мм из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F50, F150, по водонепроницаемости – W4, W6. Предусмотрено армирование у верхней и нижней грани арматурой Ø8А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у верхней и нижней граней арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Зоны продавливания в местах опирания пилонов армируются Ø8А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 50 мм.

Перекрытие паркинга запроектировано безригельным, толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W6. Предусмотрено армирование у верхней грани арматурой Ø12А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм, у нижней грани арматурой Ø16А500С.

ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у верхней и нижней граней арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм.

В местах опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 550 мм.

Наружные стены

Самонесущие наружные стены 1, 2-го этажей выполнены из газобетонных блоков В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50 с армированием каждые два ряда сеткой из проволоки 4Вр-І с применением минераловатного утеплителя для вентилируемого фасада (толщиной 150 мм), облицованные фиброцементными панелями на подсистеме.

Самонесущие наружные стены 3 – 16-го этажей выполнены из камня рядового КМ-р 250х120х140/2,1НФ/100/1,2/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 - 250мм с применением утеплителя «ППС-16Ф» (толщиной 150 мм) с расщечками из минераловатного утеплителя – плита минераловатная для штукатурного фасада (толщиной 150 мм).

Наружные стены паркинга монолитные железобетонные с применением минераловатного утеплителя для вентилируемого фасада (толщиной 50 и 150 мм) и экструзионного пенополистирола для подземной части (толщиной 50 мм).

Перегородки

Перегородки технического этажа: из кирпича керамического полнотелого рядового КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки 4Вр-І через два ряда и газобетонные блоки В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на клеевом составе, оштукатуренные штукатурным составом с гидроизоляционными свойствами «Ceresit Waterproof» или аналогом.

Перегородки межквартирные и коридоров общего пользования: газобетонные блоки В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на клеевом составе. В районе санузлов многослойные из двух слоёв кирпича керамического полнотелого рядового на ребро КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки 4Вр-І через два ряда. Между кирпичом прокладывается минераловатный утеплитель толщиной 50 мм (общая толщина: 65 + 50 + 65 = 180 мм).

Перегородки внутриквартирные: газобетонные блоки В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 75 мм на клеевом составе. Для первого и шестнадцатого этажей применяются газобетонные блоки В3,5 толщиной 100мм.

Перегородки в санузлах: из кирпича керамического полнотелого рядового на ребро КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки 4Вр-І через два ряда, толщина перегородки 65 мм, для первого и шестнадцатого этажей – толщина 120 мм.

Перемычки

Перемычки над оконными и дверными проёмами в стенах индивидуальные металлические из прокатных профилей; в межкомнатных перегородках – уголок металлический 63 мм по ГОСТ 8509-93.

Лестницы

Основные лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей марки 1ЛМ30.12.15-4 по серии 1.151.1-7, опирающихся на монолитные железобетонные балки площадок, армированные тремя стержнями Ø16А500С в верхней и нижней зоне, с поперечным армированием стержнями Ø8А500С с шагом 50 мм и 200 мм.

Крыша

В жилом здании запроектирована плоская неэксплуатируемая кровля с организованным водостоком. В конструкцию кровли входит: пароизоляция «Биполь ЭПП» СТО 72746455-3.1.13-2015, утеплитель «ПСБ-25» ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм, керамзитобетон по уклону от 30 до 200 мм, стяжка из цементно-песчаного раствора

M150 толщиной 40 мм, рулонная гидроизоляция из «Техноэласта ЭПП» СТО 72746455-3.1.11-2015 и «Техноэласта ЭКП» СТО 72746455-3.1.13-2015.

В паркинге запроектирована плоская эксплуатируемая кровля с организованным водостоком. Покрытие выполнять в соответствии с благоустройством. В конструкцию кровли входит: керамзитобетон по уклону, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 40мм, рулонная гидроизоляция из двух слоёв «Техноэласта ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015), утеплитель экструзионный пенополистирол толщиной 50мм, распределительная ж/б плита толщиной 120 мм, армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50 мм.

Окна и остекление лоджий

В лоджиях и балконах квартир предусмотрено внутреннее ограждение из стальной трубы на высоте 1,2 м от пола, закрепленное внутри проема. Нижнее заполнение оконного блока – безопасное закаленное стекло по ГОСТ 30698.

Оконные блоки жилых комнат, расположенные от уровня пола, имеют наружные ограждение из жаростойкого закаленного стекла с пределом огнестойкости не менее EI45.

Оконные блоки в квартирах предусмотрены с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон.

Заполнения оконных проемов и остекление лоджий запроектированы согласно ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей».

Двери

Заполнения дверных проемов: двери лифтовых холлов и лестничных клеток – ГОСТ Р 57327-2016; двери входных тамбуров – ГОСТ 23747-2015; двери КУИ – пластиковые ГОСТ 30970-2014; двери входные в квартиры – индивидуальное исполнение.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Основным источником питания для потребителей проектируемого многоквартирного дома в соответствии с техническими условиями № 2021-00238-ТУ от 08.04.2021 г., выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть», является ПС 110/10 кВ «Арбеково-2» ф. 6, ф. 59. Источником электроснабжения строения 2 на напряжение 0,4кВ является комплектная двухтрансформаторная подстанция 2КТП-1000/10/0,4 кВ.

По надежности электроснабжения проектируемый объект относится ко второй категории надежности электроснабжения.

Для подключения потребителей строения 2 в помещениях электрощитовой предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ): строение 2 – ВРУ1; паркинг – ВРУ-П; встроенные нежилые помещения – ВРУ-Н.

Расчетная нагрузка жилого дома – 245,37 кВт.

Для электроустановок на напряжении 0,4кВ предусмотрен режим работы сети с глухозаземленной нейтралью.

Распределение электроэнергии по зданию осуществляется от вводного щита ВРУ.

Электроснабжение щита предусмотрено по взаиморезервируемым кабельным линиям.

Питание секции шин ВРУ для потребителей первой категории осуществляется по двум вводам от внешних сетей с устройством АВР. В нормальном режиме питание данной секции осуществляется по каждому из вводов. В аварийном режиме при отключении питания на вводе восстановление электропитания электроснабжения осуществляется автоматически с использованием системы АВР путём переключения секции с отсутствующим напряжением на второй ввод. Питание электроприёмников противопожарной защиты осуществляется по первой категории надёжности от самостоятельной панели – щита ППУ с устройством АВР.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Для учета электроэнергии на вводах ВРУ установлены приборы учета. Учёт электроэнергии выполняется электронными счётчиками непосредственного и трансформаторного включения. Все счетчики коммерческого учета имеют возможность подключения в АСУ. Применены многофункциональные цифровые счетчики, предназначенные для технического и коммерческого учета потоков мощности в энергосистемах и работающие как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и управления.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением изолированных проводов и кабелей, защитных кожухов и оболочек оборудования, установкой электрооборудования не зоны досягаемости. Защита от косвенного прикосновения обеспечивается: автоматическим отключением питания; системой заземления; системой уравнивания потенциалов.

Система заземления принята типа TN-S. Защитное заземление электрооборудования выполнено отдельной РЕ-жилой питающего кабеля. К системе заземления присоединяются: корпуса электродвигателей и аппаратов, металлические кабельные конструкции. Проектом предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с РД 34.21.122-87 по III категории. В качестве молниеприемника на разных уровнях укладывается молниеприемная сетка, выполненная из круглой стали диаметром 8 мм. Токоотводы прокладываются по наружным стенам здания вертикально и выполняются из круглой стали диаметром 8 мм. При входе токоотвода в землю применяется круглая сталь диаметром 18 мм. В качестве общего искусственного защитного заземления предусматривается прокладка по периметру жилого дома в траншее на

глубине 0,5 м и не ближе 1,0 м к стенам контура из полосовой стали 40x5 мм. Через 20 метров по вертикали выполняется поперечный пояс сталью диаметром 8 мм, который соединяется сваркой с токоотводами. Заземляющее устройство является общим для защитного заземления, молниезащиты и защиты от статического электричества.

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 1кВ, с заполнением внутренних промежутков негигроскопичным полимерным наполнителем, бронированным, круглой формы, с пониженным дымовыделением (LS) по ГОСТ: для наружных сетей в хладостойком исполнении (ХЛ); для сетей противопожарных устройств в негорючем исполнении (FRLS). Распределительные и групповые сети выполняются трех и пятипроводными кабелями с медными жилами и выбираются по длительно допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения.

Предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее; аварийное; ремонтное; дежурное. Светильники номерных знаков также присоединяются к сети аварийного освещения. Дежурное освещение – освещение в нерабочее время, предусматривается при входах в здание. Ремонтное освещение предусмотрено переносными светильниками, напряжением 220/36В, запитанными от ящиков с безопасным разделительным трансформаторов. Для питания цепей освещения предусматриваются специальные распределительные осветительные щиты. Системы аварийного освещения питаются от аварийных щитков освещения.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками в хладостойком исполнении и с соответствующей степенью защиты от воздействий окружающей среды.

Резервирование электроэнергии обеспечивается наличием АВР.

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

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Согласно техническим условиям № 05-7/1426 от 22.10.2021 г. и изменениям № 05-7/1426-1 от 25.03.2022 г., выданных ООО «Горводоканал», источником водоснабжения служат существующие кольцевые 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 225x13,4 мм.

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).

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.

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, В11, Т3, Т4 (кроме подводок к водоразборным приборам) выполняются в тепловой изоляции. В качестве изоляции принят трубчатый материал «Energoflex Super»:

- выше отметки «0,000» – толщиной 9 мм для системы холодного водоснабжения;
- выше отметки «0,000» – толщиной 13 мм для системы горячего водоснабжения;
- ниже отметки «0,000» – толщиной 25 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 установленными для этих конструкций (предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже вышеуказанных конструкций).

Для подачи исходной воды устанавливается арматура, устойчивая к гидроударам.

При расчетном давлении в сети хозяйственно-питьевого водопровода более 0,45 МПа, в квартирах устанавливаются регуляторы давления (1-12 эт.).

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.

Запорная арматура на водопроводных стояках, устанавливается в помещениях, к которым имеется постоянный доступ технического персонала.

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:

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении (жилая часть, система В1) – 88,0 м;
- при пожаре (жилая часть, система В2) – 71,6 м;
- при хозяйственно-питьевом водопотреблении (встроенные помещения, система В11) – 10,0 м;
- при пожаре (паркинг, система В21) – 37,7 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилой части здания обеспечивается установкой повышения давления. Техническая характеристика насосной установки: подача 2,46 л/с; напор 78,2 м. Насосная установка комплектуется 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. Техническая характеристика: моноблочная насосная станция пожаротушения с подачей 5,2 л/с; 18,72 м³/ч, напором 61,6 м. 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 REI45. Помещение насосной станции имеет отдельный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку, имеющую выход наружу. По степени обеспеченности подачи воды и по степени надежности электроснабжения насосная станция относится к первой категории.

Работа насосов автоматизирована, насосные приняты без обслуживающего персонала.

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1-1 (с обводной линией) со счетчиком многоструйным с импульсным выходом «Пульсар-М»: Ду40 (Qn=10 м³/час, исп. IP68). 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 устанавливается водомерный узел В1-2 (без обводной линии) со счетчиком многоструйным, с импульсным выходом «Пульсар М»: Ду32 (Qn=6,0 м³/час). Для учета воды встроенных помещений устанавливается водомерный узел В11-1 (без обводной линии) со счетчиком многоструйным «Пульсар-М»: Ду15 (Ду15, Qn=1,5 м³/час; с импульсным выходом, класс точности «В»). Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Для поквартирного учета расходов воды предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды «Пульсар»: универсальный, с импульсным выходом Ду-15 (Ду15, Qn=1,5 м³/час; класс точности «В»).

Системы горячего водоснабжения

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

Параметры системы горячего водоснабжения:

- требуемый напор – 88,2 м;
- температуры воды на горячее водоснабжение после водонагревателей – не менее 65°С.

Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах для поддержания заданной температуры воздуха, подключены к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения. В целях возможности замены полотенцесушителя в период эксплуатации здания (без отключения стояка горячей воды) полотенцесушитель присоединяется к отводящим патрубкам от водоразборного стояка с установкой запорной арматуры.

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 устанавливаются балансировочные клапаны, которые обеспечивающие экономию воды, исключая ее слив через водоразборные краны для достижения требуемой температуры.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусматривается от электрических водонагревателей емкостного типа (количество – 2 шт., мощность 1,5 кВт каждого, напряжение 220 В).

Установка электроводонагревателей предусматривается арендаторами помещений и в проекте не учитывается.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 41,51 м³/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Согласно техническим условиям № 05-7/1426 от 22.10.2021 г. и изменениям № 05-7/1426-1 от 25.03.2022 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.

Выпуски предусматриваются из двухслойных труб «КОРСИС».

По своему составу сточные воды от проектируемого здания относятся к бытовым стокам.

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 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.

Внутренние сети самотечной канализации проектируются:

- выше отметки «0,000» – из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013;
- ниже отметки «0,000» – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (в жилой части ниже отметки «0,000» и в паркинге).

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

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

При скрытой прокладке канализационных стояков ограждающие конструкции короба выполняются из негорючих материалов. Лицевая панель, обеспечивающая доступ к стоякам – из материалов, группы горючести не ниже Г2. Против 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 установленных 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 обертыванием рулонным стеклопластиком.

Для отведения сточных вод от санитарных приборов встроенных помещений предусматриваются насосные установки фирмы «Grundfos»: «Sololift2 D-2» (подача 119 л/мин; напор 5,50 м), 2 шт. Сбор случайных утечек в помещении насосных, приточной венткамеры, опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП (температура отводимой воды тепловых сетей не более 40°C), а также удаление воды после пожара предусматривается по уклону пола в приемки.

Стоки из технических помещений отводятся в бытовую канализацию. Стоки из приемков 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 приемке. К установке принят погружной насос производительностью 7,0 м³/ч, напором 7,0 м (9шт) и погружной насос производительностью 10,0 м³/ч, напором 10,0 м (6шт.).

Количество насосов всего:

- в помещении ИТП – 1 рабочий, 1 резервный;
- в помещении насосной пожаротушения – 1 рабочий, 1 резервный;
- в остальных приемках – 1 рабочий.

Всего к установке принято количество насосов – 15 шт.

Прямки перекрываются съемными решетками.

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 (в жилой части 3 шт.) и трапов (в паркинге 8 шт.).

Кровельные воронки запроектированы с электрообогревом марки HL62.1. 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 напорных НПВХ труб диаметром 110 мм по ГОСТ Р 51613-2000 (в жилой части выше отметки «0,000») и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (в жилой части ниже отметки «0,000» и в паркинге), выпуски – из двухслойных труб «КОРСИС».

Стальные неизолированные трубопроводы окрашиваются по грунтовке масляной краской за два раза. На стояках и горизонтальных участках системы внутреннего водостока предусматривается установка ревизий и прочисток. Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов.

Расчетный расход дождевых сточных вод:

- водосборная площадь жилого дома – 11,81 л/с;
- водосборная площадь кровли паркинга – 40,96 л/с.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

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

Параметры теплоносителя на вводе тепловой сети 150-70°C.

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 80-60°C.

Схема теплоснабжения 2-х трубная закрытая. Тепловые сети подключены по независимой схеме.

Теплоснабжение строений 2, 3, 5 предусмотрено от тепловой сети, проходящей в техническом коридоре. Подключение данной тепловой сети выполнено от наружных тепловых сетей.

Точкой подключения наружных тепловых сетей является тепловая камера ТК1. Подключение трубопроводов теплоснабжения строения 2 осуществляется от тепловой сети внутри технического коридора с установкой стальной запорной арматуры.

Трубопроводы от точки подключения до ИТП в пределах паркинга проложены внутри стальной гильзы. Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальной электросварной трубы в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Прокладка трубопроводов внутри сборных железобетонных каналов принята в соответствии с таблицей Б.1 СП 124.13330.2012. Конструкция неподвижных щитовых опор, скользящих опор для прокладки в каналах принята по серии 313.ТС-008.000. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счёт естественных углов поворотов трассы.

В высших точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники), в нижних точках – штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). Спуск теплоносителя производится дренажные колодцы тепловых камер, температура сбрасываемой воды не более 40°C.

Основные решения по тепловому пункту

В здании предусмотрен ИТП, расположенный в выгороженном помещении на отметке «-4,800».

В целях предотвращения передачи шума от оборудования, расположенного в ИТП, к жилым помещениям первого этажа предусмотрен технический этаж.

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. Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от пластинчатых водоводяных подогревателей, включенных в сеть по двух ступенчатой смешанной схеме.

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 двух 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.

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 $Du \geq 50$ мм. Трубопроводы ИТП изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука толщиной 20 мм.

В полу ИТП предусмотрен приямок 500x500x800(г) мм с погружным канализационным насосом.

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

Заполнение и гидравлические испытания систем теплоснабжения должны производиться при положительной температуре в помещениях здания. Прочистку теплопроводов в ИТП и систем потребления теплоты следует производить водопроводной водой (ручным насосом) или сжатым воздухом.

Основные решения по отоплению

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 лестничных клеток, колясочных, технических и подсобных помещений запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления. Отключение систем отопления на каждую секцию от магистралей осуществляется от коллектора, расположенного в ИТП.

Система отопления паркинга горизонтальная двухтрубная. В качестве нагревательных приборов используются тепловентиляторы «Volkano».

В качестве отопительных приборов колясочных, жилых и встроенных (нежилых) помещений здания приняты панельные радиаторы, помещениях узла связи и насосной - регистры.

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 предусмотрены счетчики тепловой энергии. Автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими клапанами с ручкой. В узлах присоединения стояков к магистралям предусмотрена запорная арматура, а в нижних точках спускные краны. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрены сифонные компенсаторы.

Трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу и в неотапливаемых тамбурах, покрываются грунтом ГФ-021 и изолируются трубками «K-Flex» толщиной 19 мм.

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

Система вентиляции жилой части здания запроектирована с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через сборные вентиляционные каналы и подключаемые к ним индивидуальные каналы-спутники с установкой регулируемых решеток, и последующим выбросом отработанного воздуха наружу здания выше уровня жилого дома через дефлекторы.

В квартирах удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь и санузлов.

Приток воздуха в жилой части осуществляется при помощи приточных клапанов «Дом-вент-Оптим», установленных между подоконником и радиаторами отопления, либо на наружной стене на высоте 2,0-2,2 м от пола.

Для санузлов нежилых помещений, ИТП, электрощитовой, КУИ, кладовых и колясочной предусмотрена индивидуальная естественная вентиляция. Приток неорганизованный, через открытие, закрытие фрамуг окон.

Вентиляция паркинга запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление вредностей от выхлопных газов допустимых ПДК. Подача приточного воздуха осуществляется вдоль проездов в верхней зоне. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны в равных количествах. Выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 метров над кровлей строения 2.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали. Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI150, в пределах одного пожарного отсека EI30. Вентиляционные каналы и горизонтальные воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Основные решения по противодымной вентиляции

Для безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление ВД2 из общего коридора жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД4, ПД4.1.

Подпор свежего воздуха в помещение пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничные клетки. Подпор в пожаробезопасную зону (далее ПБЗ) осуществляется следующей системой: подпор на этаже пожара системами ПД 5 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системой ПД 5.1 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 стеновые противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI60. В системе компенсации дымоудаления из коридоров приняты противопожарные нормально закрытые клапаны 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 15 мм. 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 – EI60. 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 и радиальными вентиляторами.

Противодымная вентиляция паркинга предусмотрена следующая: удаление дыма из помещений для хранения автомобилей системой ВД1. Подпор с компенсацией удаляемых продуктов горения для обеспечения отрицательного дисбаланса (не более 30%) в нижнюю зону с механическим побуждением системой ПД1.

Предусмотрен подпор в лифтовый холл и тамбур-шлюз. 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 EI150, 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 – 0,338 Гкал/час.

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения – 0,206 Гкал/час.

Расход тепла на вентиляцию – 0,234 Гкал/час.

Общий расход тепла – 0,778 Гкал/час.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Сети связи

Предусматривается оборудование объекта следующими системами связи: телефонизация; интернет; радиофикация; эфирное телевидение; домофон и контроль доступа; объединённая диспетчерская связь.

Согласно техническим условиям, № ПНЗ-00271787 от 19.11.2020 г., выданных АО «ЭР-Телеком Холдинг», для предоставления услуг по телефонии, доступу в интернет, цифровому и кабельному телевидению, выполняется подключение локальных сетей объекта к городским сетям путем. Подключение системы диспетчерского контроля за работой лифта выполняется согласно техническим условиям № 284 от 09.11.2020 г., выданных ООО «Лифтсервис». Передача телеметрической информации производится по проектируемым каналам доступа в интернет.

Телефонизация и интернет

Для ввода кабеля связи в здание проектом предусмотрена организация одноотверстной кабельной канализации с установкой кабельных колодцев. На техническом этаже здания в помещении 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.

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 к услугам связи выполняется по отдельному договору.

Радиовещание

Проектом предусмотрена возможность приёма радиопередач, посредством установки в квартирах многоканальных эфирных радиоприёмных устройств (например, радиоприёмник «Лири РП 248 1» или аналогичный) 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 здания предусмотрена установка коллективной телевизионной антенны ДМВ-диапазона, предназначенной для приёма телевизионного сигнала формата DVB-T2. В техническом помещении выхода на кровлю 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 (прокладка абонентских кабелей до квартир, внутриквартирная разводка кабелей, установка розеток и т. д.) в данном проекте не рассматриваются и выполняются по заявкам собственников квартир на этапе эксплуатации.

Домофон и контроль доступа

Проектом предусмотрено устройство системы видеодомофона для контроля входов в подъезды, а также ограничение доступа посторонних лиц на лестничные клетки, в паркинг и колясочные. Дополнительно предусмотрена установка видеодомофона на калитку, ведущую на территорию закрытого двора жилого комплекса.

Состав системы: контроллеры; вызывные панели; блоки коммутации; абонентские переговорные устройства (мониторы).

Установка вызывных панелей производится в точках контроля на высоте 1,4 м от уровня пола. Блоки коммутации размещаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Остальные работы по домофонной связи (прокладка абонентских кабелей до квартир, внутриквартирная разводка кабелей, приобретение и установка абонентских устройств 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 открываются и обеспечивается беспрепятственная эвакуация людей.

Контроль доступа автомобилей в паркинг

Въездные ворота на паркинг приняты с электроприводом и комплектными шкафами управления с GSM-модулем. Доступ жителей производится осуществлением телефонного звонка на номер GSM-модуля. Также открыть ворота можно нажатием кнопки в специальном мобильном приложении смартфона. GSM-модуль имеет встроенный 3G-модем.

Объединённая диспетчерская связь

Проектом предусмотрена организация системы объединённой диспетчерской связи на базе специализированного диспетчерского комплекса. В техническом помещении выхода на кровлю устанавливается лифтовой блок, опрашивающий состояние датчиков лифтовой станции, по которым он анализирует работу лифта 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.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации: о срабатывании электрических цепей безопасности; о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы; об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

В составе диспетчерского комплекса лифтовой блок позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- диспетчерским пунктом и кабиной лифта, крышей кабины лифта, приямком лифта, а также с основным посадочным этажом в режиме «перевозка пожарных подразделений»;
- диспетчерским пунктом и зонами безопасности МГН, а также при необходимости с помещениями инженерного обеспечения.

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. Переговорное устройство, устанавливаемое на посту диспетчера, должно быть включено в режиме «Консьерж» для возможности местного приёма вызовов от переговорных устройств МГН.

4.2.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен на незастроенной территории. В административном отношении расположен в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 9 жилого района Арбеково.

В настоящее время участок свободен от застройки, границами его служат:

- с севера расположена улица 65-летия Победы;
- с юга и востока – с землями, свободными от застройки;
- с запада участок ограничен проектируемой улицей Бутузова.

Подъезд к участку осуществляется с улицы Бутузова.

Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автотранспортом.

Район проведения работ по строительству имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру, и располагает сетью автомобильных дорог.

Категория земель, на которой располагается объект капитального строительства – земли населённых пунктов.

Транспортные грузоперевозки осуществляются в существующей развитой городской транспортной системе по определенным маршрутам.

Применение вахтового метода строительства не планируется. При необходимости привлечения иногородних специалистов они будут размещены в общежитиях и гостиницах.

Строительство объекта ведется в два периода: подготовительный и основной.

Общее число работающих на строительном-монтажных работах – 55 человек, в том числе: рабочие – 48 человек, ИТР, служащие, МОП – 7 человек.

Срок строительства жилого здания составляет 21 месяц.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Категория земель – земли населенных пунктов.

Категория объекта, оказывающего НВОС, осуществляющего деятельность по строительству объекта, с учетом срока строительства более 6 месяцев, относится к III категории НВОС.

Согласно данным инженерно-экологических изысканий санитарно-защитные зоны промышленных предприятий на площадке строительства отсутствуют. В пределах участка особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Проектируемый объект расположен вне ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения. Информация о фоновых концентрациях представлена Пензенским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС», письмо от 26.05.21 г. № 582.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы на участке изысканий объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют. Согласно письму Комитета Пензенской области по охране памятников истории и культуры на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Пензенской области. Земельный участок находится вне границ территорий, границ защитных зон и зон охраны объектов культурного наследия. При рекогносцировочном обследовании при проведении ИЭИ объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, не выявлены. В процессе строительства, в случае обнаружения в границах земельного участка объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, необходимо довести информацию до сведения Комитета Пензенской области по охране памятников истории и культуры.

В районе участка работ лесопарковые зеленые пояса, территории лесов, имеющие статус резервных лесов, особо защитные участки лесов отсутствуют. Редкие и ценные виды флоры и фауны на участке строительства отсутствуют. Ввиду того, что исследуемый участок расположен в зоне застраиваемой территории, условий для произрастания растений, занесенных в Красную Книгу, не было.

Часть земельного участка попадает в охранную зону ручья Дальний (размер водоохранной, рыбоохранной зон и прибрежной защитной полосы ручья – 50 м). Ручей Дальний имеет вторую категорию рыбохозяйственного значения. При проведении строительных работ в водоохранной зоне предусмотрены следующие мероприятия: подъездные пути имеют твердое покрытие; организована дренажная канава для отвода воды с территории водоохранной зоны; на строительной площадке установлены биотуалетные кабины, которые обслуживает специализированная организация; в пункте мойки колес автотранспорта установлен водонепроницаемый резервуар для стока отходов; установлены приспособления для сбора мусора и отходов, сделанные из водонепроницаемых материалов; стоянка и заправка строительной технике осуществляется за пределами водоохранной зоны; размещение отвалов грунта и сыпучих строительных материалов предусмотрено вне водоохранной зоны. Основанием для крана и разгрузки автотранспорта служит твердое покрытие. Армирование и бетонирование производится вручную. Затем производится обратная засыпка ранее вынутым грунтом с уплотнением трамбовками с последующей планировкой до заданной отметки. Отсыпка в воду грунта не производится. При проведении строительных работ механическое воздействие на ручей отсутствует. После проведения строительном-монтажных работ производится полная рекультивация места производства работ. Работы в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе в запретный нерестовый период, не проводятся.

В период эксплуатации воздействие на водный объект не оказывается. Отвод поверхностных вод решается вертикальной планировкой по проездам спланированной территории со сбросом в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации с дальнейшим подключением её к существующим сетям.

На территории проектируемого строительства действующих и законсервированных скотомогильников, сибирезвенных захоронений, биотермических ям не зарегистрировано. На земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, а также разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Превышение содержания ПДК и ОДК тяжелыми металлами не обнаружено. Содержание свинца (пробы №№ 1-14), кадмия (пробы №№ 4, 8, 10, 14) и ртути (пробы №№ 3, 8, 13) в почве превышают фоновые концентрации, но не превышает ПДК. Суммарный показатель химического загрязнения почв – $Z_c < 16$. Результаты лабораторных исследований загрязнения почвы и грунтов органическими соединениями показали, что превышения допустимого уровня нефтепродуктов и предельно-допустимых концентраций бенз(а)пирена в почве не обнаружено. Микробиологического загрязнения в исследованных пробах не обнаружено, исследованные грунты по категории загрязнения классифицируются как «чистые».

Водоснабжение в период строительства будет осуществляться привозной водой из существующих источников. Питьевое водоснабжение должно отвечать гигиеническим требованиям и нормативам качества питьевой воды. На территории строительной площадки предусмотрено устройство мобильных туалетных кабинок (3 шт.). Вывоз стоков предусматривается ассенизаторными машинами на очистные сооружения. В пункте мойки колес автотранспорта установлен водонепроницаемый резервуар для стока отходов. Отходы вывозятся ассенизаторными машинами. Для отвода поверхностных сточных вод с территории водоохранной зоны организована дренажная канава.

Водоснабжение проектируемого объекта будет осуществляться централизованно от городских сетей согласно техническим условиям. Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация с подключением к существующим сетям согласно техническим условиям.

Расчеты рассеивания проведены с помощью УПРЗА «Эколог - 4.6». Расчет мощности выброса загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнен с использованием действующих методик.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники и автотранспорта, укладка асфальта, заправка тяжелой техники, сварочные и покрасочные работы. Предусматривается выброс в атмосферу 17 ЗВ. Формируется 3 группы суммации. При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается 6,221969 г/с, 0,5101567 т загрязняющих веществ. Уровень загрязнения определен для летнего периода с учетом фона в 4 точках на границе строительной площадки. Для расчетов приземных концентраций вредных веществ с установленными значениями ПДКс.с. использован программный комплекс «Упрощенные средние». Приземные концентрации на границе жилой зоны составили по диоксиду азота – 0,61ПДК (с учетом фона), по углероду – 0,11ПДК, по дигидросульфиду – 0,38ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,4ПДК (с учетом фона), по ксилолу – 0,2ПДК, по алканам C12-C19 – 0,19ПДК, по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния до 20 % – 0,16 ПДК, по группе суммации 6204 – 0,43ПДК; среднегодовые концентрации по диоксиду азота составят – 0,38ПДК, по углероду – 0,11ПДК, по марганцу – 0,46ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ не превышают 0,1ПДК. Воздействие на атмосферный воздух в период СМР кратковременное, локальное. В проектной документации предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства. Даны предложения по нормативам ПДВ и проведению контроля за уровнем загрязнения.

Для защиты от шума проектными решениями на период строительства предусмотрено ограждение строительной площадки, ограничение скорости автомобилей, проезжающих по площадке. Строительные работы будут проводиться в одну смену в дневное время.

В период эксплуатации предусмотрен выброс 7 загрязняющих веществ из 1 неорганизованного и 1 организованного источника выбросов. Формируется 1 группа суммации. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух выбрасывается 0,541478 г/с, 0,4259065 т/год загрязняющих веществ. Уровень загрязнения определялся для летнего периода с учетом фона и высоты застройки в 5 точках (3 точки – у проектируемого дома, 1 точка – на территории детской площадки, 1 точка – точка максимума). Максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки составили по диоксиду азота – 0,21ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,37ПДК (с учетом фона) и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК (0,8 ПДК). Воздействие допустимое.

Расчет уровня звукового давления выполнен по программе Copyright © 2006-2012 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»: Эколог-Шум, версия 2.4.6. Источниками акустического воздействия являются проезды транспорта. Вентиляционное оборудование с механическим побуждением проектными решениями не предусмотрено. Оценка акустического воздействия, оказываемого при проезде транспорта, выполнена согласно п. 6.1.3 СП 276.1325800.2016 по максимальному уровню шума. Расчеты показали, что ожидаемые максимальные уровни шума от автотранспорта на территории жилой застройки не превысят допустимый уровень шума, как в дневной (70 дБА), так и в ночной (60 дБА) периоды суток. Воздействие допустимое.

На территории проектируемого дома предусмотрено размещение только гостевых стоянок. Размер санитарного разрыва для гостевых стоянок не устанавливается.

В период строительства ожидается образование 11 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности (4,257 т): обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), тара

из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 15 %), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы 5 класса опасности (98,966 т): остатки и отгарки сварочных электродов, лом строительного кирпича незагрязненный, отходы цемента в кусковой форме, лом и отходы стальные незагрязненные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, прочая продукция из натуральной чистой древесины, утратившая потребительские свойства незагрязненная. Места накопления отходов соответствуют требованиям. Отходы, содержащие металлы передаются на утилизацию в специализированные организации. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО.

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 6 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности (114,181 т/год): отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор и смет уличный, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; отходы 5 класса опасности (4,13 т/год): отходы из жилищ крупногабаритные, растительные отходы при уходе за газонами и цветниками. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление указанной деятельности, по договору. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО. Предусмотрена контейнерная площадка для накопления отходов на 3 контейнера, размещенная с учетом санитарных требований (на расстоянии 26,2 м от жилого дома).

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», в том числе, с привлечением регионального оператора. Возможна передача на захоронение иной организации, имеющей все необходимые документы на захоронение отходов.

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха, размещение отходов.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности.

Объект защиты - многоквартирный жилой дом, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, со встроенной подземной автомобильной стоянкой, класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, встроенными офисными помещениями, класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3. Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты предусматривает выполнение в полном объеме обязательных требований Технических регламентов, содержащих требования пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности. Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий. Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде источников зажигания. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил.

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

Объект защиты располагается на незастроенной территории в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 9 жилого района Арбеково. Размещение жилого здания II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого объекта до проектируемого жилого дома строение 3 секция 1 (II; С0) – 34,0 м; расстояние до строящегося жилого дома строение 1 этап 1 (II; С0) – 44,0 м; расстояние до открытых автостоянок – 22,75 м.

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

Здание односекционное, 16-этажное, с подземным паркингом. Пожарно-техническая высота здания 46,5 м. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с. Источником водоснабжения здания является городской водопровод. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых участках водопровода в радиусе не более 200 м от проектируемого здания. Диаметр ввода рассчитан на пропуск полного расчетного расхода воды 70,6 л/с. Длина рукавных линий с учетом прокладки по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 м.

Проезд к зданию пожарных автомобилей обеспечивается по существующей дороге общего пользования по ул. Бутузова. Для обеспечения возможности проезда пожарных машин и доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания предусмотрены подъезды с двух продольных сторон с устройством со стороны стены по оси 3 разворотной площадки размерами 15x15 м. Ширина подъездов 6 м, расстояние от внутреннего каря проезда до стены здания - 8 м с учетом тротуар с покрытием, рассчитанным на нагрузку пожарных автомобилей. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

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

Здание отдельно стоящее, односекционное. В надземных этажах размещаются жилые помещения. В подвальном этаже под зданием размещаются: подземный паркинг для легковых автомобилей на 80 м/мест; в осях «Жс-Мс/20с-44с» размещаются офисы. Здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Строение состоит из трех пожарных отсеков, разделенных по классу функциональной пожарной опасности. Жилой дом в осях «Жс-Мс/20с-44с», паркинг в осях «Ас-Юс/1с-18с», коммерческие помещения в осях «Жс-Ус/П/2с-27с». Здание разделено на пожарные отсеки противопожарными стенами I типа в виде монолитных железобетонных стен, кирпичных однослойных стен, многослойных стен из газобетонных блоков с прослойкой из утеплителя, пределом огнестойкости не менее REI150. Помещения паркинга отделены от помещений жилой части домов и нежилых помещений противопожарными стенами I типа (REI150) и перекрытиями I-го типа (REI150). Офисы, расположенные в подвале, отделяются от жилых этажей противопожарным перекрытием I типа (REI 50).

Конструктивная система жилого здания принята каркасно-стенной с несущими продольными и поперечными стенами и пилонами. Конструктивная система паркинга принята каркасной с несущими колоннами. Стены, пилоны, колонны, перекрытия из монолитного железобетона.

Наружная отделка стен жилого дома I и 2 этажа принята фиброцементной плитой, с 3 по 16 этажи принята мокрой штукатуркой по утеплителю типа «РОКВУЛ». Наружные стены паркинга выполнены с отделкой вентилируемыми фасадными системами. Класс конструктивной пожарной опасности наружных стен с НФС подтвержден Техническим свидетельством № 6005-20 от 03.06.2020 г. Класс конструктивной пожарной опасности наружных стен с СФТК подтвержден ТС № 4435-14 от 15.12.2014 г., ТС 4397-14 от 14.11.2014 г. Заполнение оконных проемов в наружной стене предусмотрено закаленным стеклом.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены пределом огнестойкости не менее EI30 (K0), а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределом огнестойкости не менее EI45. В подземном паркинге перед входами в смежные помещения иного назначения, и перед входами в лифтовые холлы перед лифтами, опускающимися в подземный этаж, предусмотрен тамбур-шлюз I типа с подпором воздуха при пожаре. Стены шахт лифтов выполнены в виде монолитных железобетонных стен толщиной 160 и 200 мм, с защитным слоем 45 мм с пределом огнестойкости не менее REI150. Двери шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 минут (EI 60). Лифт с режимом перевозки пожарных подразделений размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 минут (REI 120). Помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания объекта выделены противопожарными перегородками I-го типа с заполнением проемов противопожарными дверьми 2 типа. Встроенные помещения нежилого назначения отделяются от жилой части противопожарными перегородками I-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа без проемов. Подземный паркинг сообщается с помещениями иного назначения через последовательно попарно расположенные тамбур-шлюзы I типа с подпором воздуха и лифтовый холл с подпором воздуха, конструктивно соответствующий тамбур-шлюзу I типа. Остекленные двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены с армированным стеклом или с классом защиты не ниже SM4 по ГОСТ 30826.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Из одноэтажного подземного паркинга в подвальном этаже предусматривается обустройство четырех эвакуационных выходов непосредственно наружу, в лестничные марши, ведущие непосредственно наружу. Лестничные марши изолированы от жилой части здания. Ширина маршей и площадок лестниц принята не менее 1,2 м.

Для нежилых помещений, расположенных в подвальном этаже, предусматривается устройство двух эвакуационных выходов: выход в осях «Жс-Ис/21с-31с» из коридора непосредственно наружу; выход в осях «Жс-Кс/35с-37с» в лестничную клетку. Лестничный марш, ведущий наружу, изолирован от остальных маршей лестничной клетки, ведущих на верхние этажи, глухой противопожарной перегородкой I типа.

Для эвакуации с жилых этажей предусмотрены двухмаршевые лестницы шириной 1,2 м в незадымляемой лестничной клетке типа Н2, имеющую 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. 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 эвакуационных коридоров не менее 1,4 метра, протяженность - не более 25 м. Для двупольных дверей на путях эвакуации предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. 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. Ограждение лоджий предусмотрено из негорючих материалов.

Пожаробезопасные зоны для МГН I типа предусмотрены в поэтажных лифтовых холлах лифта МГН, имеющего режим перевозки пожарных подразделений. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны (лифтового холла) предусмотрен EI60. Двери лифтовых холлов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \cdot 10$ м²/к. Помещения пожаробезопасных зон выделены противопожарными стенами 2-го типа (перегородками I-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов - противопожарными дверьми 2-го типа.

Для отделки стен, пола, потолков на путях эвакуации предусматривается применение строительных материалов с показателями пожарной опасности: для стен и потолков – со свойствами материалов не выше Г1-В2-Д2-Т2; для полов

– со свойствами материалов не выше В2-Д3-Т2-РП2.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Ближайшая специализированная пожарно-спасательная часть находится на расстоянии 5 км по адресу 2-й Виноградный проезд, 9а. Время прибытия не превышает 10 мин. Деятельность пожарных подразделений при обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями: устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами; устройством противопожарного водоснабжения; устройством в каждой секции лифта, имеющего режим перевозки пожарных подразделений; устройством ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м; обеспечением доступа пожарных подразделений на кровлю здания. Доступ на кровлю предусмотрен с лестничной клетки непосредственно через противопожарные двери 2 типа. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. В местах перепада кровли более 1 м предусматриваются вертикальные лестницы П1. В техническом этаже (паркинге) предусмотрены окна размерами 1,2x0,9 м. Окна расположены в приямках. Расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,7 м.

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

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Система автоматического пожаротушения принята водозаполненная спринклерная (оросители спринклерные водяные специальные универсальные «CBSO-РУд0,77-R1/2/P57.В3-«СВУ-15М» с резьбовым герметиком, диаметр выходного отверстия – 1/2”). Исходные параметры установки: интенсивность орошения – 0,12 л/(с·м²); давление перед оросителем - 0,10 МПа; минимальная площадь спринклерной АУП - 120 м²; продолжительность работы установки – не менее 60 минут. Расчетный расход воды через диктующий ороситель - 2,43 л/с; расчетный расход - 32,43 л/с. Для создания требуемого напора в системе В21 предусмотрена насосная повысительная установка с насосами «ANTARUS 3 MVI 7004/2/DS1 GPRS» (1 резервный, 1 рабочий) с жockey-насосом и расширительным баком. Расход 42,83 л/с; напор 37,7 м. Автоматическая установка пожаротушения имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Системы пожарной сигнализации (СПС)

СПС организована на базе технических средств системы «Рубеж». Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS. Центральные приборы системы пожарной сигнализации соединяются между собой по линии интерфейса R3 Link. Периферийные приборы включаются в адресную линию связи. Помещение сетей связи 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 помещении управляющей компании в жилом доме № 1. Предусмотрена организация отдельных адресных линий пожарной сигнализации для жилой части, подземной части и для 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 дымовые извещатели МОП и тепловые извещатели в прихожих квартир. Принятие решения о возникновении пожара осуществляется согласно алгоритму «В». Дополнительно все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

В жилой части здания предусматривается СОУЭ 2 типа, предусматривающая включение при пожаре звуковых сигналов и обозначение путей эвакуации, эвакуационных выходов световыми указателями. Для подземного паркинга проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре 3 типа, предусматривающая включение речевого оповещения и обозначение путей эвакуации, эвакуационных выходов световыми указателями. Речевое оповещение построено на базе прибора управления оповещением пожарного SPM F-01025-AW с блоком резервного питания. В качестве речевых оповещателей приняты акустические модули SCS-920.

Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется системами внутреннего противопожарного водоснабжения: противопожарным водопроводом жилой части (В2); противопожарным водопроводом паркинга (В2.1); системой автоматического пожаротушения паркинга (В21). Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая). Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга составляет 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с каждая). Расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга – 30 л/с. Диаметр ввода в здание обеспечивает пропуск воды с расходом 45,56 л/с. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, среднерасходные ПКс (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. Для создания требуемого напора в системе В2 предусмотрена насосная повысительная установка с насосами «ANTARUS 2HELIX V1607K/DS1 GPRS» (1 резервный, 1 рабочий), расход 5,2 л/с; напор 61,6 м. 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 пол и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания и визуального осмотра. В шкафах пожарных кранов устанавливаются элементы дистанционного пуска пожарных

насосов и открывания электроздвижек на обводной линии водопровода. При активации какого-либо из элементов открываются задвижки и включаются пожарные насосы. Элементы дистанционного пуска включаются в адресные линии связи. В системе В2 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.

Расход воды в системе внутреннего противопожарный водопровода паркинга В2.1 при высоте компактной части струи 12 м составит 5,2 л/с, соответственно равен 10,4 л/с (2струи по 5,2 л/с), давление у диктующего клапана пожарного крана – 0,199 МПа. Внутренний противопожарный водопровод В2.1 совмещен со спринклерной системой автоматического пожаротушения В21. Пожарные краны устанавливаются на питающих трубопроводах автоматической системы пожаротушения.

Противодымная вентиляция

В здании предусмотрены системы противодымной защиты: дымоудаление ВД2 из общего коридора жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД4, ПД4.1. Подпор свежего воздуха в помещения пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничные клетки. Подпор воздуха в тамбур-шлюз в подвальном этаже обеспечивается системой ПД2.

Подпор в пожаробезопасную зону (далее ПБЗ) осуществляется следующей системой: подпор на этаже пожара системами ПД5 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системой ПД 5.1 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 вентустановку.

На вентиляционных каналах систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, установлены поэтажные стеновые противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 60. В системе компенсации дымоудаления из коридоров приняты противопожарные нормально закрытые клапаны 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 15 мм. 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 – EI60. 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 и радиальными вентиляторами.

Противодымная вентиляция паркинга предусмотрена следующая: удаление дыма из помещений для хранения автомобилей системой ВД 1. Подпор с компенсацией удаляемых продуктов горения для обеспечения отрицательного дисбаланса (не более 30%) в нижнюю зону с механическим побуждением системой ПД 1. Предусмотрен подпор в лифтовый холл и тамбур-шлюз. 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 вовремя эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,3 м/с. Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI150, в пределах одного пожарного отсека EI60 – система дымоудаления из помещения паркинга, EI30 - системы подпора в лифтовой холл и тамбур-шлюз.

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

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

По разделу Пояснительная записка

Предоставлен документ, подтверждающий передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику. Предоставлена выписка из реестра членов саморегулируемых организаций по организации, принимавшей участие в разработке проектной документации. Предоставлены технические условия теплоснабжение проектируемого объекта.

4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Представлены расчеты продолжительности инсоляции квартир проектируемого жилого дома, указаны контуры проектируемого здания с подземным паркингом, доработан план организации рельефа, доработан разбивочный план.

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

По разделу Архитектурные решения

Предоставлен расчет инсоляции жилых помещений квартир. Предоставлен расчет КЕО встроенных помещений общественного назначения. Текстовая часть дополнена информацией о величине зазора между маршами лестниц. Обоснован индекс изоляции воздушного шума межквартирной стены; индекс звукоизоляции перегородки, отделяющей с/у от комнаты одной квартиры. На входе во встроенные помещения общественного назначения предусмотрены воздушно-тепловые завесы. Добавлен второй тамбур на входе в жилое здание. Помещение ПИУ № 110 оборудовано раковиной. Указана высота расположения верхней кромки открывающихся окон на аварийных выходах (лоджиях). Указано открывание всех окон лоджий, даны пояснения каким образом обеспечивается выполнение требований п. 2, ч. 5, ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.

По разделу Технологические решения

Текстовая часть дополнена решениями по устройству в проектируемом здании встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Уточнена высота бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок. В местах пересечения проезжей части с тротуаром бортовой камень утоплен. При определении требуемого количества машино-мест для МГН на гостевых стоянках, результат расчета округлен до целого значения в большую сторону. Текстовая часть дополнена информацией по устройству наружных лестниц и пандусов на путях движения МГН. Актуализирована схема планировочной организации земельного участка в соответствии с графической частью раздела ПЗУ. Указано расположение пожаробезопасной зоны для МГН на жилых этажах.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уточнено количество и местоположение испытываемых свай.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

По разделу Система электроснабжения

Откорректированы проектные решения по подключению ВРУ с АВР для питания ППУ, подключение предусмотрено после аппарата управления, до аппарата защиты. Сечение питающих кабелей для ВРУ с АВР откорректировано и принято в соответствии с током нагрузки в режиме «Пожар». Изменены значения первичного тока трансформаторов тока в соответствии с требованиями ГОСТ 7746-2015. В схему электроснабжения добавлены данные для линий питания этажных щитов: по нагрузке – мощность, ток, длина линии, потери напряжения; сечение кабелей приведено в соответствии с нагрузкой; токи АВ на отходящих линиях П1.1, П1.2, П1.3, П1.4, П1.5 откорректированы в соответствии с расчетным током нагрузки. Схемы питания ВРУ автостоянки и нежилых помещений переработана – данные на схемах дополнены нагрузкой на линии подключения, длинами, марками и сечениями кабелей; в схеме предусмотрена защита питающих линий. Для фидера 1.1 и фидера 9.1 откорректирован ток предохранителей в панелях РУ-0.4 и сечение кабелей фидера 9-1.

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

По разделу Система водоснабжения

Устранены разночтения в текстовой части; в графической части показаны пожарные краны, которые используются в качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения; подключение полотенцесушителя выполнено в соответствии с нормативными требованиями.

По разделу Система водоотведения

Устранены разночтения в текстовой части; графическая часть дополнена принципиальными схемами прокладки наружных сетей водоотведения и ливнестоков; расстановка ревизий на стояках системы К2 выполнена в соответствии с нормативными требованиями.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Изменена формулировка текстовой части о поквартирных счетчиках тепловой энергии.

4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В текстовую часть раздела внесены сведения о проведении на участке предстоящей застройки инженерно-экологических изысканий. Указаны разработчик, шифр технического отчета. При определении мощности выброса ЗВ в атмосферу использованы методики, включенные в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», сформированный Минприроды России. В расчете рассеивания на период строительства коэффициент оседания для взвешенных веществ и пыли, выделяющейся при пересыпке сыпучих материалов, принят равным 3. Уточнена площадь озеленения территории. Указано расстояние от жилого дома до проектируемой контейнерной площадки для сбора отходов. Раздел дополнен мероприятиями по срезке и использованию почвенно-растительного слоя грунта. Возможность использования грунтов на площадке строительства жилого дома обоснована с учетом требований СанПиН 1.2.3684-21, п. 118. Раздел дополнен мероприятиями по сбору сточных вод в период СМР. Уточнено расположение проектируемого объекта относительно

водных объектов и их охранных зон (водоохранная зона, прибрежная защитная полоса, рыбоохранная зона). Представлены конкретные мероприятия по соблюдению режима использования территорий водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья Дальний. Раздел дополнен сведениями о рыбохозяйственной категории ручья Дальний.

4.2.3.8. В части пожарной безопасности

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Покрытие тротуаров предусмотрено с возможностью проезда пожарных автомобилей. Определена пропускная способность противопожарного водопровода с учетом расхода воды на наружное и на внутреннее пожаротушение, в том числе автоматическое. Указан диаметр противопожарного водопровода. Выполнено описание разделения здания на пожарные отсеки. Заполнение оконных проемов в наружной стене предусмотрено закаленным стеклом. Предел огнестойкости несущих колонн паркинга предусмотрен не менее R150. Двери лифтовых холлов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \cdot 10$ м²/к. Выход из технического коридора паркинга (008) выполнен в лестничную клетку (003). Проект дополнен описанием эвакуации людей при пожаре из подземного паркинга. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от остекленного проема до торца лоджии. В кабельных линиях АУПТ, АУПС, СОУЭ применены кабели нг-FRLS. Проект дополнен гидравлическим расчетом параметров установки автоматического пожаротушения встроенной подземной автомобильной стоянки. В подземном паркинге предусмотрена СОУЭ 3-го типа. Проект дополнен гидравлическим расчетом параметров установки автоматического пожаротушения встроенной подземной автомобильной стоянки. Текстовая часть проекта дополнена описанием насосных повысительных установок в системах внутреннего противопожарного водопровода В2 и автоматической установки пожаротушения В21. Класс конструктивной пожарной опасности наружных стен с СФТК подтвержден ТС № 4435-14 от 15.12.2014 г., ТС 4397-14 от 14.11.2014 г.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

По разделу инженерно-геологические изыскания

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

Экспертиза результатов инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий выполнена ранее, выдано положительное заключение экспертизы ООО «МИНЭКС» № 58-2-1-1-084677-2021 от 28.12.2021 г. по объекту «Многokвартирные жилые дома в мкр. № 9 жилого района Арбеково в г. Пенза»

14.08.2020

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-гидрометеорологические 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 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 и объемно-планировочные 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

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 Перечень мероприятий 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 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.

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 (14.08.2020).

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома в мкр. № 9 жилого района Арбеково в г. Пенза. Этап 2. Строение 2» 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) 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

2) 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

3) 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

4) 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

5) 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

6) 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

7) 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

8) 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

9) 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: 30.03.2023

10) Михалицын Александр Александрович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6533
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

11) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37A4C96007FAD0B94466C6B31
B9939F6D
Владелец Решетников Максим Юрьевич
Действителен с 09.08.2021 по 10.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30904E20074AE5E8D4A0CC099
041F239E
Владелец Усов Илья Николаевич
Действителен с 11.04.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30D8DED0074AEBF9046979B31
75816E32
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен с 11.04.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4FA8B800098AEF3BB48CDEC6
691268977
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен с 17.05.2022 по 17.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BFD9AD0055AEFAA248578E17
A4C91594
Владелец Махнева Галина Николаевна
Действителен с 11.03.2022 по 14.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 366E8EE0074AEF19F4BEDF87F
5E69C7D0
Владелец Елисеев Константин Юрьевич
Действителен с 11.04.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A6EFE90074AE108543FEFEBF
8F743540
Владелец Малыгин Максим
Владимирович
Действителен с 11.04.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 419C56A009EAE3381415FCE74C
3C5654E
Владелец Стрелкова Ольга
Владиславовна
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D19CE80074AEA2B34FF8AE0E
9C7D1980

Владелец Михалицын Александр
Александрович

Действителен с 11.04.2022 по 14.04.2023