

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-3-067026-2022

Дата присвоения номера: 19.09.2022 17:09:59

Дата утверждения заключения экспертизы 19.09.2022



[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 4. Строение 4

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 04.05.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Парус»
2. Договор от 04.05.2022 № 22-0021-58-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 экспертизы 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 с кадастровым номером 58:29:1008004:1588 от 01.03.2021 № б/н, ООО "Ресурсы 2005"
4. Выписка из ЕГРН (земельный участок с кадастр. № 58:29:1008004:1588) 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. ТУ подключения к тепловым сетям от 11.09.2020 № 13-1/2-234, АО «Т Плюс Теплосеть Пенза»
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 от 29.10.2021 № ИВ-167-2920-3-3-1, Главное управление МЧС России по Пензенской области
14. Письмо от 26.12.2020 № 4287/1-12, Комитет Пензенской области по охране памятников истории и культуры
15. Письмо от 26.10.2021 № 323, ООО «Специализированный застройщик «Парус»
16. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 18.08.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»
17. Техническое задание на проектирование от 07.10.2020 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

18. Выписка из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 06.09.2022 № 7203495175-20220906-1741, НОПРИЗ

19. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 07.12.2021 № 10628/2021, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

20. Накладная от 07.12.2021 № 247, АО «ПензГИСИЗ»

21. Накладная от 07.09.2022 № 05-АР/20-4-00/001, ООО «АР»

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

23. Проектная документация (18 документ(ов) - 36 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 "Многоквартирные 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 4. Строение 4

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 4 этапа	м2	10785
Площадь застройки в границах 4 этапа	м2	4909,82

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

Наименование объекта капитального строительства: Строение 4

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Пензенская область, Город Пенза, Улица 65-летия Победы, з/у № 32

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

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	4809,0
Общая площадь здания	м2	29274,8
Общая площадь квартир (с учетом лоджий без коэффициента)	м2	18160,6
Общая площадь квартир (с учетом лоджий с коэффициентом)	м2	17550,0
Общая площадь помещений (с учетом лоджий без коэффициента)	м2	27343,2
Общая площадь помещений (с учетом лоджий с коэффициентом), в т.ч.	м2	26732,6
подземный паркинг	м2	2669,2
Площадь квартир (без учета лоджий)	м2	16939,4
Жилая площадь	м2	7305,7
Общая площадь коммерческих помещений	м2	697,0
Общая площадь подсобных помещений	м2	388,4
Количество квартир, в т.ч.	шт.	322
квартир-студий	шт.	13
однокомнатных	шт.	149
двухкомнатных	шт.	106
трехкомнатных	шт.	54
Этажность	этаж	8 – 16
Количество этажей	этаж	9 – 17
Количество машино-мест в паркинге	шт.	74
Площадь машино-мест в паркинге	м2	980,5
Строительный объем, в т.ч.	м3	108780,1
ниже отметки «0,000»	м3	19489,6
выше отметки «0,000»	м3	89290,5

Наименование объекта капитального строительства: ТП

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Пензенская область, Город Пенза, Улица 65-летия Победы, з/у № 32

Функциональное назначение:

производственное

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	100,82
Общая площадь технических помещений	м2	93,57
Этажность	этаж	1
Количество этажей	этаж	1
Строительный объем, в т.ч.	м3	562,04
ниже отметки «0,000»	м3	181,48
выше отметки «0,000»	м3	380,56

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 на северо-западной окраине г. Пензы, на территории микрорайона № 9 жилого района Арбеково. На время проведения работ участок изысканий был свободен от застройки, территория в северо-западной и центральной частях спланирована насыпными грунтами. Участок проектируемого строительства в северной части пересекают электрокабель и трасса ливневой канализации, которые расположены в 10 м от контура проектируемого здания.

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах левобережного склона долины руч. Дальний. Поверхность участка пологопокатая ($i=0,05-0,09$) с общим уклоном в южном направлении в сторону руч. Дальний. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 184,6 до 189,3 м. Относительное превышение – 4,7 м. Естественный рельеф участка в северо-западной и центральной частях нарушен, спланирован насыпью мощностью 0,1-0,3 м.

В геологическом строении территории до разведанной глубины 25,0 м принимают участие верхнечетвертичные делювиальные отложения (dIII) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K2m), выветрелые в верхней части [eKZ(K2m)]. С поверхности эти отложения перекрыты современными насыпным грунтом (tQIV) и почвенно-растительным слоем (pdQIV).

Современный насыпной грунт (ИГЭ-1) представляет собой смесь глины (90 %) и строительного мусора (10 %). Вскрывается в северо-западной и центральной частях участка изысканий скважинами №№ 2471-2472, 2476-2478, точками статического зондирования СЗ-2, 4, 8, 11, дудкой 1. Насыпь образована в результате планировочных работ. Мощность 0,1-0,3 м.

Современный почвенно-растительный слой (ИГЭ-2) глинистого состава, мощностью 0,4-0,9 м. Вскрывается повсеместно. В районе скважин №№ 2471-2472, 2476-2478 и точек статического зондирования СЗ-2, 4, 8, 11 почвенно-растительный слой погребен под насыпными грунтами.

Верхнечетвертичные делювиальные отложения представлены переслаиванием глин и суглинков. Глины коричневые, опесчаненные, известковистые, ожелезненные, с редким включением дресвы, тугопластичные (ИГЭ-3). Залегают в верхней части разреза в виде прослоев в толще суглинков.

Суглинки зеленовато-серые, известковистые, ожелезненные, с тонкими прослоями песка, с редким включением дресвы, тугопластичные (ИГЭ-4, 4а), залегают, в основном, в нижней части делювиальных отложений. Делювиальные отложения вскрыты в северной части исследуемого участка скважинами №№ 2471-2476, дудкой 1 и точками статического зондирования СЗ-2, 4, 8. Общая мощность верхнечетвертичных делювиальных отложений 0,8-4,2 м.

Элювиальные отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами. Глины светло-зеленовато-серые, темно-зеленовато-серые, слюдистые, известковистые, комковатые, тугопластичные (ИГЭ-5), трещиноватые, с глубиной мергелистые, полутвердые (ИГЭ-6). Развиты повсеместно. Грунты ИГЭ-5 вскрываются с поверхности скважинами №№ 2477-2483, на остальной территории перекрыты делювиальными отложениями. Общая мощность элювиальных отложений достигает 14,1 м.

Отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами. Глины темно-серые, слюдистые, известковистые, мергелистые, с обломками фауны, полутвердые (ИГЭ-7). Вскрытая мощность достигает 11,3 м.

В результате анализа пространственной изменчивости свойств грунтов, геолого-литологического строения площадки, на основании лабораторных исследований выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов:

• ИГЭ-1 – Насыпной грунт. Представляет собой смесь глины (90 %) и строительного мусора (10 %), стQIV: $\rho_n=1,73$ г/см³; не нормирован, подлежит прорезке фундаментом;

• ИГЭ-2 – Почвенно-растительный слой глинистого состава (pdQIV): $\rho_n=1,78$ г/см³; не нормирован, подлежит прорезке фундаментом;

• ИГЭ-3 - Глина тугопластичная, легкая (dIII): $\rho_n=1,91$ г/см³; $\rho_I=1,89$ г/см³; $\rho_{II}=1,90$ г/см³; $S_n=33$ кПа; $C_I=28$ кПа; $C_{II}=29$ кПа; $\phi_n=19^\circ$; $\phi_I=18^\circ$; $\phi_{II}=19^\circ$; $E=11,0/10,0$ МПа; $e=0,74$;

• ИГЭ-4 - Суглинок тугопластичный, тяжелый (dIII): $\rho_n=2,00$ г/см³; $\rho_I=1,97$ г/см³; $\rho_{II}=1,98$ г/см³; $S_n=28$ кПа; $C_I=21$ кПа; $C_{II}=25$ кПа; $\phi_n=22^\circ$; $\phi_I=21^\circ$; $\phi_{II}=21^\circ$; $E=11,0$ МПа; $e=0,57$;

• ИГЭ-4а - Суглинок тугопластичный, тяжелый, слабопросадочный (dIII): $\rho_n=1,98$ г/см³; $\rho_I=1,85$ г/см³; $\rho_{II}=1,92$ г/см³; $S_n=28$ кПа; $C_I=19$ кПа; $C_{II}=22$ кПа; $\phi_n=22^\circ$; $\phi_I=19^\circ$; $\phi_{II}=20^\circ$; $E=11,0/9,0$ МПа; $e=0,60$;

• ИГЭ-5 - Глина тугопластичная, тяжелая (eKZ(K2m)): $\rho_n=1,65$ г/см³; $\rho_I=1,63$ г/см³; $\rho_{II}=1,64$ г/см³; $S_n=39$ кПа; $C_I=36$ кПа; $C_{II}=37$ кПа; $\phi_n=18^\circ$; $\phi_I=17^\circ$; $\phi_{II}=18^\circ$; $E=12,0$ МПа; $e=1,41$;

• ИГЭ-6 - Глина полутвердая, тяжелая (eKZ(K2m)): $\rho_n=1,69$ г/см³; $\rho_I=1,67$ г/см³; $\rho_{II}=1,68$ г/см³; $S_n=48$ кПа; $C_I=45$ кПа; $C_{II}=46$ кПа; $\phi_n=19^\circ$; $\phi_I=18^\circ$; $\phi_{II}=18^\circ$; $E=15,0$ МПа; $e=1,27$;

• ИГЭ-7 - Глина полутвердая, тяжелая (K2m): $\rho_n=1,76$ г/см³; $\rho_I=1,74$ г/см³; $\rho_{II}=1,75$ г/см³; $S_n=49$ кПа; $C_I=45$ кПа; $C_{II}=47$ кПа; $\phi_n=18^\circ$; $\phi_I=17^\circ$; $\phi_{II}=18^\circ$; $E=24,0$ МПа; $e=1,14$.

Примечание: модуль деформации в числителе – при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4, 4а, 5 зоны аэрации на исследуемом участке неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости к железобетонным конструкциям с защитным слоем толщиной 20 мм.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали изменяется от средней до высокой. При проектировании рекомендуется учитывать наиболее опасную высокую коррозионную агрессивность грунтов по отношению к стали.

Блуждающие токи в земле не обнаружены.

На исследуемом участке грунтовые воды в августе 2021 г. вскрыты на глубинах 4,9-7,4 м (абсолютные отметки 179,6-182,5 м). Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. Грунтовые воды приурочены к элювиальным отложениям, развитым по породам маастрихтского яруса меловой системы. Водовмещающими породами служат сильнотрещиноватые и комковатые глины. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и притока транзитных вод со стороны водораздела. Общий уклон зеркала грунтовых вод совпадает с уклоном поверхности в южном направлении, в сторону пруда, образованного на руч. Дальний. Разгрузка осуществляется речной сетью (удаленность от области разгрузки 190 м). Водоупором являются коренные маастрихтские глины, залегающие на глубинах 13,7-15,1 м (абсолютные отметки 170,4-174,6 м). Мощность водоносного горизонта 7,1-9,7 м. Положение УГВ, зафиксированное в августе 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. Прогнозный уровень соответствует глубинам 3,2-5,7 м (абсолютные отметки 181,3-184,2 м) и нанесен на инженерно-геологические разрезы. Высота капиллярного подъема грунтовых вод в глинистых грунтах может достигать 1,0 м.

Грунтовые воды неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости. Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивны по отношению 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.

К специфическим грунтам на исследуемом участке относятся техногенные грунты ИГЭ-1, делювиальные суглинки ИГЭ-4а, обладающие просадочными свойствами, и элювиальные грунты ИГЭ-5, 6.

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.

Южная часть территории участка проектируемого строительства при глубине залегания УГВ 4,9-5,8 м (район скважин №№ 2479-2483) относится к сезонно подтапливаемой (I-A-2) при критическом подтапливающем уровне 4,0 м. Остальная территория при глубине залегания УГВ 5,9-7,4 м относится к потенциально подтапливаемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-B1) – проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций.

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, 5 – среднепучинистые, ИГЭ-2, 3, 4, 4а – слабопучинистые.

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

При проектировании рекомендуется:

- не допускать неорганизованного замачивания и промерзания котлована в процессе строительства;
- исключить интенсивные утечки из подземных коммуникаций с целью недопущения дополнительного увлажнения грунтов зоны аэрации;
- учитывать, что в процессе строительного освоения территории возможно изменение сложившегося водного режима территории и подъем уровня грунтовых вод из-за нарушения естественного стока при проведении строительных работ и инфильтрации техногенных утечек из водонесущих коммуникаций;
- в котловане разработку элювиальных грунтов, меняющих свои свойства под влиянием атмосферных воздействий, следует осуществлять, оставляя защитный слой, величина которого и допустимая продолжительность контакта вскрытого основания с атмосферой установлены проектом, но не менее 0,2 м. Защитный слой удаляют непосредственно перед началом возведения сооружения, согласно п. 6.1.5 СП 45.13330.2017.
- предусмотреть мероприятия, препятствующие нарушению естественного стока поверхностных вод;
- не допускать длительный перерыв между рытьем котлована и устройством фундамента;
- предусмотреть мероприятия по защите котлована в процессе строительства от поверхностных вод;
- 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 с кадастровым номером 58:29:1008004:1588 от 01.03.2021 № б/н, ООО "Ресурсы 2005"
3. Выписка из ЕГРН (земельный участок с кадастр. № 58:29:1008004:1588) 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. ТУ подключения к тепловым сетям от 11.09.2020 № 13-1/2-234, АО «Т Плюс Теплосеть Пенза»
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	29.09.2021	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

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 18.08.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.08.2021 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.08.2021 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-105-21-ИГИ Изм.1.pdf	pdf	0091838c	И-105-21-ИГИ от 29.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	<i>Технический отчет И-105-21-ИГИ Изм.1.pdf.sig</i>	sig	0e41002d	
	Технический отчет И-105-21-ИГИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	02bedc9c	
	<i>Технический отчет И-105-21-ИГИ Изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	69c55f5f	

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 пробурено 13 скважин глубиной по 25,0 м. Общий объем бурения составил 325,0 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 92 монолитов, 113 образцов грунта, 3 пробы воды.

Для определения несущей способности свай и уточнения границ инженерно-геологических элементов (ИГЭ) было выполнено статическое зондирование грунтов в 19 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 разносе 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 (92 опр.); пластичность (113 опр.); компрессионные испытания (56 опр.); срез консолидированно-дренированный (46 опр.); срез неконсолидированный быстрый (для просадочных грунтов) (3 опр.); консолидированно-дренированное (КД) испытание методом трехосного сжатия (1 опр.); определение относительной деформации набухания без нагрузки (16 опр.); определение просадочности грунтов (9 опр.); определение коррозионной агрессивности к бетону/стали (14/8 опр.); химический анализ воды (3 опр.).

Камеральная обработка полевых, лабораторных материалов, составление технического отчёта.

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:

- «Автодорога, расположенная севернее МКР № 7 3-ей очереди строительства жилого района Арбеково г. Пензы». Арх. № 5597сп;

- «Многоквартирный жилой дом (стр. № 1) в микрорайоне № 7 III очереди строительства жилого района Арбеково в г. Пензе». Арх. № 4138;

- «Многоэтажные жилые дома №№ 3, 4 с нежилыми помещениями, расположенный в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково в г. Пензе». Арх. №5 881сп.

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для проектирования здания 17-ти этажного жилого дома с паркингом, с размерами в плане 77,75x57,75 м, общей высотой 52 м. Тип фундамента зданий - свайный, с нагрузкой до 50 т на сваю. Глубина заложения низа ростверка от поверхности земли 4,9 м (жилой дом) и 4,6 м (подземный паркинг). Длина свай под жилым домом 11,4 м, под паркингом – 9,7 м. За относительную отметку «0.000» принята отметка – 189,45 м. Абсолютная отметка пола технического этажа составляет и пола подземного паркинга – 185,40 м. Минимальная абсолютная отметка нижнего конца сваи под жилым домом 173,15м, под паркингом – 175,15м.

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 (за «0.000» принят пол первого этажа, абсолютная отметка 189,45 м); абсолютная отметка пола технического этажа жилого дома и пола подземного паркинга (185,4 м; «-4,050» от «0.000» здания); максимальная глубина заложения фундамента (низа ростверка) от «0.000» здания (-4,9 м для жилого дома и -4,6 м для паркинга); минимальная абсолютная отметка нижнего конца сваи (173,15 м для жилого дома и 175,15 м для паркинга); уточнены данные о длине свай (под жилой дом длина свай составляет 11,4 м, под паркинг – 9,7 м). 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_20-04-ПЗ.pdf	pdf	ddf6af95	Пояснительная записка
	Раздел ПД № 1 05-АР_20-04-ПЗ.pdf.sig	sig	e2a174b2	
	Раздел ПД № 1 05-АР_20-04-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	62cc32b7	
	Раздел ПД № 1 05-АР_20-04-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	499d4dc7	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД № 2 05-АР_20-04-ПЗУ изм. 2-УЛ.pdf	pdf	90a30793	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД № 2 05-АР_20-04-ПЗУ изм. 2-УЛ.pdf.sig	sig	41ddacdf	
	Раздел ПД № 2 05-АР_20-04-ПЗУ изм. 2.pdf	pdf	262a3df2	
	Раздел ПД № 2 05-АР_20-04-ПЗУ изм. 2.pdf.sig	sig	7f9dfa0c	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД № 3 05-АР_20-04-АР изм 1 .pdf	pdf	1b63e5d5	Архитектурные решения
	Раздел ПД № 3 05-АР_20-04-АР изм 1 .pdf.sig	sig	936c70bf	
	Раздел ПД № 3 05-АР_20-04-АР изм 1-УЛ.pdf	pdf	be83eff4	
	Раздел ПД № 3 05-АР_20-04-АР изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	5c5b2c71	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД № 4 05-АР_20-04-КР изм 2-УЛ.pdf	pdf	af5c04f3	Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД № 4 05-АР_20-04-КР изм 2-	sig	5dd504a8	

	<i>УЛ.pdf.sig</i>			
	Раздел ПД № 4 05-АР_20-04-КР изм 2.pdf	pdf	308bcf15	
	<i>Раздел ПД № 4 05-АР_20-04-КР изм 2.pdf.sig</i>	sig	<i>b3a50913</i>	
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-20-04-ИОС1 изм 1-УЛ.pdf	pdf	3f85a140	Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД №1 05-АР-20-04-ИОС1 изм 1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>dc7d38f5</i>	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД №1 05-АР-20-04-ИОС1 изм 1.pdf	pdf	da2bf324	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД №1 05-АР-20-04-ИОС1 изм 1.pdf.sig</i>	sig	<i>1d9b5e8b</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-04-ИОС2 изм.1 -УЛ.pdf	pdf	e50fd28d	Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-04-ИОС2 изм.1 -УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>631301bf</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-04-ИОС2 изм.1 .pdf	pdf	3068f816	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 05-АР_20-04-ИОС2 изм.1 .pdf.sig</i>	sig	<i>1c16f625</i>	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 05-АР_20-04-ИОС3 изм.1-УЛ.pdf	pdf	dd175e9f	Система водоотведения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 05-АР_20-04-ИОС3 изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>25acb2d3</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 05-АР_20-04-ИОС3 изм.1.pdf	pdf	5f1c9feb	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 05-АР_20-04-ИОС3 изм.1.pdf.sig</i>	sig	<i>801375d7</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР-20-04-ИОС4 изм.2-УЛ.pdf	pdf	33f1caed	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР-20-04-ИОС4 изм.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>01eb19d1</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР-20-04-ИОС4 изм.2.pdf	pdf	c5b77e5d	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 05-АР-20-04-ИОС4 изм.2.pdf.sig</i>	sig	<i>32c1ae89</i>	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 05-АР_20-04-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	2fcd69a5	Сети связи. Часть 1. Пожарная сигнализация
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 05-АР_20-04-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>e9b686a0</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 05-АР_20-04-ИОС5.1.pdf	pdf	c3c5c21a	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 05-АР_20-04-ИОС5.1.pdf.sig</i>	sig	<i>ae949ed7</i>	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 05-АР_20-04-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	9203e94e	Сети связи. Часть 2. Сети связи
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 05-АР_20-04-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>deb547f2</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 05-АР_20-04-ИОС5.2.pdf	pdf	c594b077	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 05-АР_20-04-ИОС5.2.pdf.sig</i>	sig	<i>1cbb721e</i>	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-АР_20-04-ИОС7-УЛ.pdf	pdf	363da566	Технологические решения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-АР_20-04-ИОС7-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>365e2d21</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-АР_20-04-ИОС7.pdf	pdf	77f6d449	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 05-АР_20-04-ИОС7.pdf.sig</i>	sig	<i>19a42547</i>	
Проект организации строительства				

1	Раздел ПД №6 05-AP_20-04-ПОС.pdf	pdf	c598cbac	Проект организации строительства
	Раздел ПД №6 05-AP_20-04-ПОС.pdf.sig	sig	7360ca50	
	Раздел ПД №6 05-AP_20-04-ПОС-УЛ.pdf	pdf	d1c9c30b	
	Раздел ПД №6 05-AP_20-04-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	4ab897f8	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 05-AP_20-04-ООС-УЛ.pdf	pdf	28b524d6	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 05-AP_20-04-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	75fdafc8	
	Раздел ПД №8 05-AP_20-04-ООС.pdf	pdf	67d95192	
	Раздел ПД №8 05-AP_20-04-ООС.pdf.sig	sig	98e40f65	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 05-ПБ_20-04-ПБ изм 1.pdf	pdf	693bb9af	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 05-ПБ_20-04-ПБ изм 1.pdf.sig	sig	a2e11708	
	Раздел ПД №9 05-ПБ_20-04-ПБ изм 1-УЛ.pdf	pdf	d3d27f48	
	Раздел ПД №9 05-ПБ_20-04-ПБ изм 1-УЛ.pdf.sig	sig	6b827026	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 05-AP_20-04-ОДИ изм1-УЛ.pdf	pdf	0653298c	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 05-AP_20-04-ОДИ изм1-УЛ.pdf.sig	sig	cb0c6022	
	Раздел ПД №10 05-AP_20-04-ОДИ изм1.pdf	pdf	fbac19f1	
	Раздел ПД №10 05-AP_20-04-ОДИ изм1.pdf.sig	sig	ac0d829d	
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_20-04-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	022cae58	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_20-04-ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	c7634db8	
	Раздел ПД №10.1 05-AP_20-04-ЭЭ.pdf	pdf	028adc00	
	Раздел ПД №10.1 05-AP_20-04-ЭЭ.pdf.sig	sig	d4980325	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12.1 05-AP_20-04-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	d31a2d18	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	Раздел ПД №12.1 05-AP_20-04-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	33bac966	
	Раздел ПД №12.1 05-AP_20-04-ТБЭ.pdf	pdf	7dc53d30	
	Раздел ПД №12.1 05-AP_20-04-ТБЭ.pdf.sig	sig	8cbb85cf	
2	Раздел ПД №12.2 05-AP_04-НПКР-УЛ.pdf	pdf	ed54e814	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Раздел ПД №12.2 05-AP_04-НПКР-УЛ.pdf.sig	sig	3178d980	
	Раздел ПД №12.2 05-AP_04-НПКР.pdf	pdf	d8015b59	
	Раздел ПД №12.2 05-AP_04-НПКР.pdf.sig	sig	f8d8472b	

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

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

Пояснительная записка

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

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 – $q_{отр}=0,089$ Вт/м³·°С, класс энергосбережения – «А++»

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

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

4.2.2.2. 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 охранный зона водопровода. В границах охранных зон отсутствуют строения и сооружения. 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.

По проекту на придомовой территории Строения 4 предусмотрены открытые парковки общим количеством 86 машино-мест:

- 12 машино-мест – для коммерческих помещений,
- 74 машино-мест – гостевые парковки.

Требуемое проектом нормативное количество гостевых парковок составляет 38 машино-мест, таким образом, профицит по гостевым парковкам составляет 36 машино-мест. Проектом предусмотрено 9 машино-мест на открытых стоянках для парковки транспортных средств для людей с инвалидностью, в число машино-мест для людей с инвалидностью входит 5 специализированных машино-мест с габаритами 6,0х3,6 м на открытых стоянках для парковки транспортных средств.

Стоянка постоянного хранения для жителей на 74 машино-места предусмотрена в подземном паркинге. 21 машино-место расположено в подземном паркинге Строения 2 (2 этап строительства). 44 машино-места расположено в подземном паркинге Строения 3 (3 этап строительства). Профицит по местам постоянного хранения составляет 4 машино-места (зависимые места в подземном паркинге Строения 4).

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 71488 м²;
- площадь территории в границах 4 этапа – 10785 м²;
- площадь застройки – 4909,82 м²;
- площадь, занятая подпорными стенками – 54,7 м²;
- площадь проездов с асфальтобетонным дорожным покрытием, включая стояночные места – 3423,0 м²;
- площадь тротуаров с усиленным основанием (для проезда пожарной техники) – 214,1 м²;
- площадь тротуаров и площадок с твердым, спортивным и грунтовым покрытием – 1597,58 м²;
- площадь озеленения – 585,8 м².

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

Архитектурные решения

За отметку «0,000» принят уровень чистого пола общедомовых помещений первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 189,45 на местности по Балтийской системе высот.

Здание скомпоновано из шести секций и подземного паркинга в монолитном исполнении. Общие габариты секций в плане между осями составляют:

- жилая секция № 4.1 – 33,95 x 14,90 м;
- жилая секция № 4.2 – 23,15 x 18,85 м;
- жилая секция № 4.3 – 19,40 x 14,90 м;
- жилая секция № 4.4 – 19,40 x 14,90 м;
- жилая секция № 4.5 – 23,15 x 18,85 м;
- жилая секция № 4.6 – 27,45 x 14,90 м;
- подземный паркинг – 64,86 x 77,25 м.

Принятые габариты здания продиктованы конфигурацией и размерами земельного участка, а также необходимостью обеспечить оптимальную продолжительность инсоляции жилых помещений.

В составе жилой секции № 4.1: 1-ый жилой этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте); 12 жилых этажей со 2-го по 13-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); нижний технический этаж на отметке «-4,050» (высота помещений – 3,72 м в чистоте) с техническими и подсобными помещениями.

В составе жилой секции № 4.2: 1-ый этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте), включающий 2 квартиры и нежилые коммерческие помещения; 11 жилых этажей со 2-го по 12-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); нижний технический этаж на отметке «-4,050» (высота помещений – 3,72 м в чистоте) с техническими помещениями и подсобными помещениями.

В составе жилых секций № 4.3 и № 4.4: 1-ый нежилой этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте); 7 жилых этажей со 2-го по 8-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); нижний технический этаж на отметке «-4,050» (высота помещений – 3,72 м в чистоте) с техническими помещениями и частью парковочных мест подземного паркинга.

В составе жилой секции № 4.5: 1-ый этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте) включающий 2 квартиры и нежилые коммерческие помещения; 15 жилых этажей со 2-го по 16-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); нижний технический этаж на отметке «-4,050» (высота помещений – 3,72 м в чистоте) с техническими и подсобными помещениями.

В составе жилой секции № 4.6: 1-ый жилой этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте); 11 жилых этажей со 2-го по 12-ый, высотой 3,00 м каждый (высота помещений – 2,72 м в чистоте); нижний технический этаж на отметке «-4,050» (высота помещений – 3,72 м в чистоте) с техническими и подсобными помещениями.

Нежилые помещения на первом этаже предусмотрены в секциях № 4.2, № 4.3, № 4.4, № 4.5, а также в уровне паркинга с выходом на уровень земли в блок-секции № 4.6.

Технический этаж на отметке «-4,050» предназначен для размещения инженерных коммуникаций. Подземный паркинг на отметке «-4,050» расположен под секциями № 4.3 и № 4.4 и внутренним двором (высота паркинга под двором – 2,90 м до низа несущих конструкций).

Все квартиры запроектированы одноуровневыми. 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 с уровня земли на уровень крыльца путем создания уклона тротуара.

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

Для организации связи между этажами запроектированы двухмаршевые лестницы шириной 1,2 м типа Н3 в секциях № 4.3 и № 4.4 и двухмаршевые лестницы шириной 1,2 м типа Н2 в секциях № 4.1, № 4.2, № 4.5 и № 4.6. В лестничных клетках секций № 4.2 и № 4.5 заполнение оконных проемов – противопожарные окна с пределом огнестойкости EI30.

В секциях № 4.1, № 4.2, № 4.6 предусмотрено по 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг ($V=1,0$ м/с); большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг ($V=1,0$ м/с). В секциях № 4.3, № 4.4 предусмотрен 1 лифт для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг ($V=1,0$ м/с). В секции № 4.5 предусмотрено 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг ($V=1,0$ м/с); большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг ($V=1,6$ м/с).

В жилом доме предусмотрено размещение ИТП в нижнем техническом этаже под секциями № 4.2 и № 4.5, электрощитовых в нижнем техническом этаже под секциями № 4.1, № 4.2, № 4.3, № 4.4, № 4.5 и № 4.6, венткамер в нижнем техническом этаже под секциями № 4.1, № 4.2, № 4.3, № 4.4, № 4.5 и № 4.6.

Наружная отделка стен жилого дома со 2 по 16 этажи принята мокрой штукатуркой по утеплителю. Наружные стены первого этажа выполнены с отделкой вентилируемыми фасадными системами.

Отделка стен помещений общего пользования – штукатурка, окраска водоэмульсионной краской. Отделка стен помещений уборочного инвентаря и других помещений с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями – керамическая плитка на высоту 1600 мм от пола помещений, выше – штукатурка и окраска водоэмульсионной краской. Отделка стен нежилых помещений – без отделки. Отделка стен помещений квартир – черновая. Отделка стен технических помещений (электрощитовые, ИТП, насосные, тепловые узлы, венткамеры) – окраска водоэмульсионной краской.

В помещениях с высокой вероятностью влажности и аварийности инженерных сетей в конструкции полов предусматривается устройство мастичной гидроизоляции и устройство приямков в полу. Покрытия полов в помещениях общего пользования приняты из керамогранитной противоскользящей плитки. Полы в нежилых помещениях – цементно-песчаная стяжка. Полы в квартирах по техническому заданию заказчика выполнены в предчистовом варианте – шумоизоляция и цементно-песчаная стяжка. Для помещений электрощитовых, узлов связи, ИТП, насосных хозяйственно-бытового назначения, венткамер приняты полы из керамической плитки.

Для потолков помещений общего пользования предусмотрена отделка шпатлевкой и окраска водоэмульсионной краской, а также подвесные потолки типа «Армстронг» или аналог. Потолки в квартирах приняты без отделки. Потолки в помещениях ИТП, насосных, электрощитовых, венткамерах – штукатурка и 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 пироге 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, «+53,440» (секция № 4.5). Согласно требованиям РЭГА Российской Федерации мероприятия и решения по светоограждению для отдельно стоящих препятствий должны предусматриваться для первого яруса на высоте 45 м.

Трансформаторная подстанция

Проектируемая трансформаторная подстанция 4БКТП-1000-10/0,4 кВ сооружение полного заводского изготовления с размерами в плане 7,1x14,2 м, высота – 2,75 м. Основное оборудование трансформаторной подстанции располагается на металлической площадке обслуживания, на которой расположен блок-бокс полной заводской готовности, опертый на балки.

Технологические решения

Подземный паркинг предусматривает размещение 74 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.

В проектируемом помещении паркинга возможно одновременное пребывание более чем 50 человек, вследствие чего применяются следующие мероприятия по обнаружению взрывных устройств. Здание должно быть оснащено:

- СОТ- система охранная телевизионная (ГОСТ Р 51558);
- СОТС - система охранной и тревожной сигнализации (ГОСТ Р 50775);
- СЭС - система экстренной связи (сотовая связь GSM).

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 калитки, ведущие на территорию закрытого двора жилого комплекса.

Въездные ворота на паркинг приняты с электроприводом и комплектными шкафами управления с GSM-модулем. Доступ жителей производится осуществлением телефонного звонка на номер GSM-модуля.

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. Пути передвижения МГН имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования, а также оснащены системой средств информационной поддержки и навигации.

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. 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.

Проектом предусмотрено 9 машино-места на открытых стоянках для парковки транспортных средств для людей с инвалидностью. В число машино-мест для людей с инвалидностью входит 6 специализированных машино-мест с габаритами 6,0x3,6 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 разезда всех маломобильных групп населения (МГН). Также для удобства маломобильных групп населения предусмотрено безбордюрное 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 для 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.

Большой лифт каждой секции 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 100 мм (EI180), от смежной квартиры железобетонной монолитной стеной толщиной 180 мм (REI120), от верхнего этажа железобетонной монолитной плитой толщиной 180 мм (REI90). 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. В кабине лифта предусмотрены автоматический речевой оповещатель направления движения и номера этажа, где совершена остановка кабины, а также переговорное устройство с отображением визуальной информации.

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.

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 секций жилого здания выполнен в виде сплошных монолитных плит по всей площади секций на свайном основании. Плита запроектирована из бетона класса В25, марка бетона по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6 толщиной 500 мм, 600 мм и 800 мм. Под плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выполненная по щебеночной подготовке толщиной 100 мм с проливкой битумом.

Под паркингом предусмотрены ростверки на свайном основании. Ростверки запроектированы из бетона класса В25, марка бетона по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6 толщиной 500 мм. Под ростверками выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выполненная по щебеночной подготовке толщиной 100мм с проливкой битумом.

Сваи железобетонные погружаемые забивкой. Применяемые сваи по ГОСТ 19804-2012 (Сваи железобетонные заводского изготовления. Общие технические условия). Сечение сваи – квадратное, 300х300 мм. Длина свай – 9, 10, 12 метров. По способу взаимодействия с грунтом сваи – висячие. Сваи приняты по серии 1. 011.1-10 вып. 1. Марка свай – С90.30-6, С100.30.6, С120.30-6. Грунтом под остриём сваи являются: ИГЭ-6 – глина полутвердая, тяжелая; ИГЭ-7 – глина полутвердая, тяжелая. Расчетная допустимая нагрузка на сваю принята на основании технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для проектной документации, шифр: «И-105-21-ИГИ» и составляет 50 тс для свай длиной 9 и 10 м, 60 тс для свай длиной 12 м.

Фундаментные плиты выполняются из бетона класса В25, F150, W6, армируются стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Предусмотрено армирование у верхней грани арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм, у нижней грани арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. В зонах опирания пилонов предусмотрено поперечное армирование плоскими каркасами из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм.

Гидроизоляция фундамента – обмазочная, оклеечная.

Каркас

Стены запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 200 мм, класс бетона по прочности – В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W4. Стены армируются у наружной и внутренней грани горизонтальной арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм 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 200, 250 мм запроектированы из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W4. 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 180 мм из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W4. Стены лестнично-лифтового узла армируются двумя сетками с горизонтальной арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм и 200 мм и вертикальной арматурой класса А500С, ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм и 200 мм.

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

Колонны паркинга сечением 400х400 мм запроектированы из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W6.

Каркас паркинга разделен на две части деформационным швом в осях «4с»-«5с».

Перекрытие паркинга запроектировано безригельным, толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25, по морозостойкости – F150, по водонепроницаемости – W6. В местах опирания на колонны предусмотрены капители толщиной 300 мм.

Наружные стены

Самонесущие наружные стены выполнены из камня керамического щелевого («Римкер») 2,15 НФ 250х120х140, плотностью 900кг/м³, F50, M125 на ц/п растворе М100 с применением утеплителя ПСБ-25Ф (толщиной 150 мм) с расщечками из минераловатного утеплителя для штукатурного фасада; утеплитель – плита минераловатная для вентилируемого 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 межквартирные и коридоров общего пользования: газобетонные блоки В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50 с армированием через каждые два ряда сеткой из проволоки 5Вр-500. 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 5Вр-500 через два ряда. Между кирпичом прокладывается минераловатный утеплитель толщиной 50 мм (общая толщина – 180 мм).

Перегородки внутриквартирные: газобетонные блоки В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 75мм на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, с армированием сеткой из проволоки 5Вр-500 через два ряда. Для первого этажа применяются газобетонные блоки В3,5 толщиной 100мм.

Перегородки подвального помещения: из кирпича керамического полнотелого рядового КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки Вр-500 через два ряда. Толщина перегородки – 120 мм.

Перегородки в санузлах: из кирпича керамического полнотелого рядового на ребро КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки Вр-500 через два ряда. Толщина перегородки 65мм; для первого этаж – толщина 120 мм.

Перекрытия

Перекрытия над оконными и дверными проёмами в стенах индивидуальные металлические из прокатных профилей; в межкомнатных перегородках – уголок металлический 63x5 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 Ø16A500С в верхней и нижней зоне, с поперечным армированием стержнями Ø8A500С 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 по СТО 72746455-3.1.13-2015; утеплитель ПСБ-25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм; керамзитобетон по уклону от 30 до 200 мм; стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 40 мм; рулонная гидроизоляция из Техноэласта ЭПП по СТО 72746455-3.1.11-2015 и Техноэласта ЭКП по 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 40 мм; рулонная гидроизоляция из двух слоёв Техноэласта ЭПП по СТО 72746455-3.1.11-2015; утеплитель экструзионный пенополистирол толщиной 50 мм; распределительная железобетонная плита толщиной 120 мм; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50 мм.

Окна и остекление лоджий

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 металлические противопожарные»;
- двери входных тамбуров - ГОСТ 23747-2015 «Блоки дверные из алюминиевых сплавов»;
- двери колясочных, КУИ - двери пластиковые ГОСТ 30970-2014 «Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей»;
- двери входные в квартиры – индивидуальное исполнение.

Остекленные двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены с армированным стеклом (либо классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826). Двери лифтовых холлов – противопожарные двери 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее 1,96*10 м2к. Двупольные двери на путях эвакуации предусмотрены с устройствами самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Трансформаторная подстанция

Фундамент под трансформаторную подстанцию выполнен ленточным на естественном основании. Ленты сечением 400x300 мм из бетона В15, F75, армированные продольной арматурой диаметром 12A400 с шагом 100 мм у верхней и нижней граней, поперечная арматура – хомуты из диаметром 6A240 с шагом 300мм. Под ленточным фундаментом выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм. Несущие конструкции – сэндвич-панели (стены, перекрытие).

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями № 2021-00238-ТУ от 08.04.2021 г., выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

Категория надежности – вторая.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,38 кВ.

Основной источник питания – проектируемая КТП, ПС 110/10 кВ «Арбеково-2» (ф. 6, ф. 59). Резервный источник питания – ПС 110/10 кВ «Арбеково-2» (ф. 59).

В части внешнего энергоснабжения жилой дом имеет 7 (семь) точек подключения к КТП. Распределение электрической энергии по проектируемому зданию предусмотрено от вводных распределительных устройств по радиальной схеме электроснабжения.

Для электроснабжения потребителей объекта проектом предусмотрены следующие вводно-распределительные устройства:

- ВРУ-1 (секция 4.1), расчётная мощность 143,7 кВт;

- ВРУ-2 (секция 4.2), расчётная мощность 126,9 кВт;
- ВРУ-3 (секция 4.3, 4.4), расчётная мощность 104,2 кВт;
- ВРУ-4 (секция 4.5), расчётная мощность 147,4 кВт;
- ВРУ-5 (секция 4.6), расчётная мощность 120,4 кВт;
- ВРУ-П (секция 4.4), расчётная мощность 50,1 кВт;
- ВРУ-Н (секция 4.4), расчётная мощность 245,9 кВт.

Общая суммарная мощность, подводимая от жилого комплекса к шинам ТП-0,4кВ составляет 938,6 кВт.

Нагрузки первой категории (резервное освещение, лифты, ИТП, оборудование СС) подключаются к ВРУ через устройство АВР. Для электроснабжения оборудования противопожарной защиты предусмотрен самостоятельный вводно-распределительный щит ППУ с устройством автоматического включения резерва (АВР). От щита ППУ огнестойкими кабельными линиями запитаны эвакуационное освещение, оборудование АПЗ, лифты для перевозки пожарных подразделений, вентиляция ПД/ДУ, противопожарные насосы, задвижки противопожарного водопровода.

Степень обеспечения надежности электроснабжения электроприемников объекта - II, с частью электроприемников, запитанных по I категории. Электропитание потребителей I степени надежности электроснабжения выполнено от ВРУ через устройство автоматического включения резервного питания (АВР). Для электроприемников II категории надежности при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады

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 первой категории электроприёмников по надежности 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.

Установлены приборы учета на вводах в ВРУ-1, ППУ-1, ВРУ-2, ППУ-2, ВРУ-3, ППУ-3, ВРУ-4, ППУ-4, ВРУ-5, ППУ-5, ВРУ-П, ППУ-П, ВРУ-Н, расположенные в электрощитовых соответствующих секций. Для учета общедомовых нагрузок проектом применены счетчики прямого включения, класс точности – 0,5S, установленные в силовых щитах, в помещениях электрощитовых. Для собственников квартир в этажных щитах установлены счетчики прямого включения «Меркурий 206», класс точности 0,5S. Технический учет потребляемой электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии, класс точности 0,5S, с телеметрическими выходами. Для подключения счетчиков проектом предусмотрены трансформаторы тока. Для обеспечения передачи данных счетчики конструктивно снабжены интерфейс(ом)ами «Оптопорт» и «RS485».

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. Система уравнивания потенциалов предусматривается на вводе в здания и объединяет между собой следующие проводящие части: контур заземления; металлические части каркаса здания; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические части систем вентиляции и кондиционирования; заземляющие проводники; проводники рабочего (функционального) заземления; металлические входные двери. Для объединения всех выше перечисленных частей используется главная заземляющая шина. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) зданий используется шина РЕ вводного устройства (щитов ВРУ). Для заземления металлических корпусов электрооборудования используется нулевой защитный (РЕ) проводник, соединённый с ГЗШ.

Здание относится к III категории надежности защиты от ПУМ. В качестве молниеприемника по всей площади кровли, выполненной из труднотгораемого материала, на разных уровнях укладывается молниеприемная сетка, выполненная из круглой стали диаметром 8 мм. Шаг ячеек сетки 10x10 м. Токоотводы прокладываются по наружным стенам здания вертикально и выполняются из круглой стали диаметром 8 мм. При входе токоотвода в землю применить круглую сталь диаметром 18 мм. Расстояние между токоотводами должно быть не более 25,0 м. К молниеприемной сетке присоединены телеантенны, шахты лифтов, вентиляционные короба системы дымоудаления, водосточные воронки, установленные на кровле.

Защита зданий от вторичных проявлений молнии осуществляется путём надёжного присоединения металлических корпусов всего оборудования и аппаратов к внутренним контурам заземления, от заноса высоких потенциалов по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям – путём надёжного присоединения трубопроводов на вводе в сооружения к заземлителю электроустановок. В качестве естественных заземлителей используется фундамент зданий. 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 выполнить поперечный пояс сталью диаметром 8 мм, соединив его 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, бронированных, круглой формы, с пониженным дымовыделением (LS), для сетей противопожарных устройств в негорючем огнестойком исполнении (FRLS). Прокладка сетей выполняется открыто по кабельным лоткам, за подвесными потолками в трубах ПВХ и скрыто в ПВХ трубах в штробах стен. Прокладка кабелей систем противопожарной защиты и кабелей эвакуационного освещения выполняется отдельно от других линий: в трубах – каждая линия в отдельной трубе, на лотках – на отдельном лотке, в совокупности составляя огнестойкую кабельную линию.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (резервное, эвакуационное) освещение входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, коридоров, электрощитовых, общедомовых помещений, ИТП, венткамер, прочих инженерных и технических помещений. Светильники аварийного освещения номерных знаков, указатель «ПГ» управляются фотореле ФР. Электроснабжение групп рабочего и аварийного освещения выполняется от отдельных щитов освещения ЩО и ЩАО соответственно.

Светильники рабочего и аварийного освещения поэтажных коридоров, поэтажных лифтовых холлов снабжены микроволновым датчиком и дежурным режимом работы. Светильники рабочего и аварийного освещения лестничных клеток снабжены микроволновым датчиком.

Предусмотрено ремонтное освещение 12В в электрощитовой, ИТП, венткамерах. Для питания светильников ремонтного освещения установлены ящики с понижающим разделительным трансформатором 220/12В типа ЯТПР-0,25кВА.

На фасаде здания установлены световые указатели номера дома со степенью защиты IP65 и световые указатели пожарных гидрантов «ПГ», подключенные к группе аварийного освещения на ЩАО, управляемой от фотодатчика.

По паркингу сети освещения проложены в металлических перфорированных кабельных лотках, ответвления к светильникам выполнены через ответвительные коробки со степенью защиты IP44.

В качестве групповых щитов используются модульные пластиковые и металлические щитки накладного монтажа с автоматическими выключателями и УЗО на отходящих линиях и автоматическими выключателями на вводе.

Аварийное освещение предусматривает:

- резервное освещение помещений, ИТП, электрощитовых, венткамер;
- эвакуационное освещение на лестничных клетках, поэтажных коридоров, лифтовых холлов, тамбуров.

В паркинге установлены световые указатели направления движения к выходу - светильник эвакуационный «ДБО83-3-113 Gelios» с односторонним рассеивателем и эвакуационным знаком «Направление движения к выходу» (стрелка). Данные светильники устанавливаются на высоте 0,5 м и 2,0 м от уровня пола и предназначены для указания направления движения.

Наружное освещение подъездных путей территории, автостоянок объекта выполнено уличными светодиодными, светильниками консольного типа, торшерного типа и ландшафтного. Для управления уличным освещением предусмотрен ящик ЯУО 9602 (ЯУО) установленный в проектируемой ТП. Схема ЯУО 9602 работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Наружная распределительная сеть запроектирована кабелем марки АВВГ сечением 5х6 мм², 5х10 мм², проложенная в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 63 мм. Для освещения территории объекта предусмотрены фланцевые граненые опоры высотой 8-10 м. Опоры наружного освещения должны располагаться на расстоянии не менее 0,6 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

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.

Вводы водопровода в здание проектируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001*.

Вводы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы:

- в секцию № 4.2 – в две нитки диаметром 225 мм (для секций № 4.1, 4.2, 4.3);
- в секцию № 4.5 – в две нитки диаметром 110 мм (для секций № 4.4, 4.5, 4.6).

Пересечение трубопровода ввода со стенами здания следует выполняется с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми и газонепроницаемыми (в газифицированных районах) эластичными материалами, с установкой сальников.

Внутренние системы водоснабжения

Проектируемый объект оборудуется следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водопровода жилой части (В1);
- горячего водоснабжения жилой части (Т3, Т4);
- противопожарным водопроводом жилой части (В2);

- хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1.1);
- горячего водоснабжения встроенных помещений (Т3.1);
- системой автоматического пожаротушения паркинга (В21).

Перед водомерным узлом в секции № 4.2 предусматривается ответвление в систему автоматического пожаротушения паркинга В21 с устройством затворов дисковых поворотных «GROSS» красный, DN 150 PN 16 (2 шт). Открытие затворов предусматривается при срабатывании спринклерной системы.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и встроенных помещений на вводах водопровода устанавливаются водомерные узлы.

За водомерным узлом проектируются отдельные сети водоснабжения: хозяйственно-питьевой водопровод (В1) и противопожарный водопровод (В2).

Трубопроводы систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения монтируются:

- из полипропиленовых армированных труб PN25GF SDR 6 (армированных стекловолокном) по ГОСТ 32415-2013;
- из металлопластиковых труб «PEX-AL-PEX» в конструкции пола по ГОСТ Р 53630-2015;
- в помещении насосной станции, в помещении паркинга - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4 (кроме подводок к водоразборным приборам) выполняются в тепловой изоляции.

В качестве изоляции принят трубчатый материал:

- выше отм. «0,000» – «Energoflex Super», толщиной 9 мм (для В1) и 13 мм (Т3, Т4);
- ниже отм. «0,000» – «Energoflex Super», с последующим обертыванием цилиндрами группы горючести НГ «ISOTEC Section AL2», 30 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).

Для подачи исходной воды устанавливается арматура, устойчивая к гидроударам.

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

При расчетном давлении в сети хозяйственно-питьевого водопровода более 0,45 МПа, в квартирах устанавливаются регуляторы давления (1-9 эт.).

На трубопроводах систем В1, Т3, Т4, для обеспечения возможности отключения отдельных участков, установлена запорная арматура.

Все трубопроводы выполняются 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 свободный напор в точке подключения составляет 10 м. 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) - 75,0 м (для секций 4.1 - 4.3), 84,0 м (для секций 4.4 - 4.6);
- при пожаре (жилая часть, система В2) - 72,0 м;
- при хозяйственно-питьевом водопотреблении (встроенные помещения, система В1.1) - 10,0 м;
- при пожаре (паркинг, система В2.1) - 30,0 м;
- при пожаре (паркинг, система В21.1) - 30,0 м.

В помещениях ИТП размещены насосные установки для хозяйственно-питьевого водоснабжения, обеспечивающие расчетные расходы и напоры.

Технические характеристики насосных установок:

- в секции № 4.2 – насосная установка повышения давления с подачей 2,75 л/с, напором 65,0 м и эл.двигателем мощностью 2,2 кВт на один насос, 3х380В, ток 4,6А, 50Гц (максимальный уровень шума 65 дБа);
- в секции № 4.5 – насосная установка повышения давления с подачей 2,67 л/с, напором 74,5 м и эл.двигателем мощностью 2,2 кВт на один насос, 3х380В, ток 4,6А, 50Гц (максимальный уровень шума 65 дБа).

Каждая насосная установка комплектуется насосами (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием, шкафом управления, напорным гидробаком, 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 выведен в диспетчерскую. Подбор хозяйственно-питьевых насосов произведен с учетом расхода на приготовление горячей воды.

Для обеспечения требуемых напоров в системе В2 в секции 4.6 предусматривается установка моноблочной насосной станции для пожаротушения. Техническая характеристика насосов: моноблочная насосная станция для

пожаротушения с подачей 5,20 л/с (18,72 м³/ч), напором 62,0 м и эл. двигателем мощностью 5,50 кВт, напряжение 3×380 В, ток 10,7 А, 50Гц. Количество насосных агрегатов - два: один – рабочий, один – резервный. Пожарная насосная установка располагается в отдельном помещении, в подвале. Помещение отопляемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45. Помещение насосной станции имеет отдельный выход наружу, рабочее и аварийное освещение, оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста.

Для обеспечения требуемых напоров в системе пожаротушения паркинга в секции 4.3 предусматривается установка моноблочной насосной станции для пожаротушения. Техническая характеристика насосов: моноблочная насосная станция для пожаротушения с подачей 32+5,2=37,20 л/с (133,92 м³/ч), напором 20,0 м и эл. двигателем мощностью 11,0 кВт, напряжение 3×380 В, ток 20,5 А, 50Гц. Количество насосных агрегатов - два: один – рабочий, один – резервный. В качестве автоматического водопитателя для спринклерной установки используется установка повышения давления (жокей-насос) производительностью 4,05 м³/ч, напором 25,6 м с электродвигателем мощностью 0,75 кВт и гидробаком вместимостью 50 л. 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 холодной воды устанавливаются водомерные узлы: на вводах в здание (секцию 4.2 и 4.5) – водомерные узлы В1-1 (с обводной линией) со счетчиками с импульсным выходом, диаметром 40 мм. Для учета холодной воды на нужды горячего водоснабжения устанавливаются водомерные узлы В1-2 (без обводной линии) со счетчиками диаметром 32 мм. Для учета воды встроенных помещений, также предусмотрены водомерные узлы со счетчиками диаметром 15 мм. Водомерные узлы оборудуются счетчиками многоструйными с импульсным выходом марки «Пульсар М». Для поквартирного учета расходов воды предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды марки «Пульсар» универсальный Ду-15 (Ду15, Qn=1,5 м³/час; L=110мм; с импульсным выходом, класс точности «В»). Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

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.

Системы горячего водоснабжения

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

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 режиме минимального водоразбора в ночной период величина циркуляционного расхода горячей воды принимается равной 40% расчетного секундного расхода воды. Циркуляционные насосы на системе горячего водоснабжения работают в автоматическом режиме, в зависимости от температуры воды в трубопроводе от встроенного датчика температуры.

В повышенных точках систем горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

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

Для опорожнения систем горячего водоснабжения в основании стояков предусмотрены спускные краны.

Нужды горячего водоснабжения встроенных помещений обеспечиваются электрическими водонагревателями (устанавливаются арендаторами). В проекте электроводонагреватели не учитываются.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общий расход по водопотреблению – 97,524 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 жилой части и встроенных помещений предусматриваются отдельно.

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

Внутренние системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы канализации:

- система бытовой канализации жилой части (К1);
- система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1);
- система ливневой канализации (К2).

Внутренние сети самотечной канализации проектируются:

- из пластиковых полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013;
- из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 по территории паркинга;

• выпуски - из трубы КОРСИС DN/OD 110 SN8 из полиэтилена высокой плотности по ТУ22.21.2-001-73011750-2021.

Вентиляция сетей осуществляется через вентиляционные клапаны и стояки, выведенные на 0,2 м выше кровли. На сетях внутренней канализации устанавливаются ревизии и прочистки, расстояния между которыми приняты согласно СП 30.13330.2020. Ревизии устанавливаются на стояках на высоте 1,0 м от уровня пола.

Участок стояка выше перекрытия на 8 - 10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2 - 3 см. Перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора (пергамин, толь, рубероид в два слоя с обвязкой шпагатом или мягкой проволокой).

Для предотвращения распространения пожара по полимерным канализационным стоякам предусматривается установка противопожарных манжет типа «ОГРАКС», которые монтируются на всех стояках под перекрытиями.

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

Выпуски канализации утепляются полускорлупами из пенополиуретана с последующим обертыванием пленкой ПВХ.

Трубопроводы, проложенные выше кровли, утепляются минераловатными матами толщиной 80 мм по ГОСТ 21880-2011 с последующим обертыванием рулонным стеклопластиком по ТУ 6-11-145-80.

Минимальные уклоны трубопроводов составляют:

- для трубопроводов диаметром 100 мм - 0,01;
- для трубопроводов диаметром 50 мм - 0,02.

Для обслуживания стояков санитарно-технических приборов кухонь предусмотрен доступ из общего коридора.

Сбор случайных и дренажных вод с пола в помещениях ИТП предусматривается в приемки с дальнейшим сбросом в сети К1. Отвод стоков из приемков в ИТП осуществляется погружными насосами, производительностью 7,0 м³/ч, напором 7,0 м, мощностью 0,70 кВт, 220 В. Насосы оборудуются поплавковыми выключателями и работают в автоматическом режиме. Пуск и остановка насосов предусматривается от уровня воды в приемках. Количество насосов: в помещении ИТП - 1 рабочий, 1 резервный; в насосной – 1 рабочий.

В полах подземной стоянки автомобилей предусмотрены лотки для отвода воды при тушении пожара, в приемный резервуар для сбора воды вместимостью 3,3 м³. Уклон лотков принят 0,006. Для удаления воды после пожара предусмотрены погружные дренажные насосы (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 100,0 м³/ч, напором 25,0 м, мощностью 11 кВт, 330 В. Насосы оборудуются поплавковыми выключателями и работают в автоматическом режиме. Пуск и остановка насосов предусматривается от уровня воды в резервуаре. Напорный трубопровод от дренажных насосов присоединен отдельным выпуском к сети ливневой канализации.

Системы ливневой канализации

Внутренний водосток обеспечивает отвод дождевых вод с кровли здания в наружные сети ливневой канализации.

Кровельные воронки запроектированы марки ТН (ВФО)110 с электроподогревом.

Расчетный расход дождевых сточных вод: $Q = 16,0$ л/с.

Внутренние сети ливневой канализации проектируются из напорных НПВХ труб диаметром 110мм по ГОСТ Р 51613-2000 (в жилой части) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (в паркинге). Выпуски – из полимерных труб по ГОСТ Р 54475-2011. Стальные неизолированные трубопроводы окрашиваются по грунтовке масляной краской за два раза. Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов. Воронки крепятся к стоякам с помощью компенсационных патрубков.

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 °С.

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

Схема теплоснабжения двухтрубная 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.

Точками подключения являются тепловые камеры ТК3, ТК4.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальной электросварной трубы в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2020 с защитной полиэтиленовой оболочкой с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). 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 и П-образных компенсаторов.

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°С.

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 насосных и венткамерах - 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 сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу и в неотапливаемых тамбурах, покрываются грунтом ГФ-021 и изолируются трубками толщиной 20 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.

Основные решения по ИТП

В здании предусмотрено два ИТП, расположенных на техническом этаже в выгороженном и звукоизолированном в секциях 4.2 и 4.5.

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 2-х 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 горячего водоснабжения (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 двухходовым регулирующим клапаном.

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

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

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

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

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

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 выполняются через резиновые прокладки.

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-Оптима», 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 фрагуг 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 метров над кровлей строения 4.

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

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 ВД1.1-ВД6.1 из общего коридора жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД1.1-ПД6.1.

В лифтовом холле предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН, предусмотрен подпор свежего воздуха предусмотрен в помещении пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничные клетки. Подпор в пожаробезопасную зону (далее ПБЗ) осуществляется следующей системой: подпор на этаже пожара системами ПД1.5, ПД2.5, ПД3.3, ПД4.3, ПД5.5, ПД6.5 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системой ПД1.6, ПД2.6, ПД3.4, ПД4.4, ПД5.6, ПД6.6 при закрытых дверях с подогревом наружного воздуха до +18 °С для поддержания внутри помещения ПБЗ давления 20 Па на время с момента эвакуации до приезда пожарных. Подогрев осуществляется электрическим нагревателем, встроенным в вент. установку.

На вентиляционных каналах систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, установлены поэтажные 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 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 естественным побуждением системами ПЕД1 и ПЕД2 через наружную стену паркинга.

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, EI30 – 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 – 0,69826 Гкал/час.

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения – 0,44857 Гкал/час.

Расход тепла на вентиляцию – 0,23895 Гкал/час.

Общий расход тепла – 1,38578 Гкал/час.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Сети связи

Предусматривается оборудование объекта следующими системами связи: телефонизация; интернет; радиификация; 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».

Телефонизация и интернет

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

Радиификация

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 самой высокой секции предусмотрена установка коллективной телевизионной антенны ДМВ-диапазона, предназначенной для приёма телевизионного сигнала формата DVB-T2. В электрощитовой каждой секции устанавливается усилитель телевизионного сигнала. От усилителя кабели прокладываются в слаботочных каналах стояков до ответвителей и делителей, которые размещаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Остальные работы по эфирному телевидению (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 каждой секции 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 – 152 человека, в том числе: рабочие – 128 человек, ИТР, служащие, МОП и охрана – 24 человека.

Срок строительства жилого здания составляет 23 месяца.

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.

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 (вода отводится в водонепроницаемый резервуар в пункте мойки колес); 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 строительно-монтажных работ производится полная рекультивация места производства работ. Работы в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе в запретный нерестовый период (с 15 апреля по 15 июня), 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. Воздействие на водный объект отсутствует.

Древесная растительность в виде высокоствольных деревьев на исследуемой территории отсутствует.

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.

По результатам инженерно-экологических изысканий 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». Все письма, протоколы и справки приведены в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий.

Перед началом строительно-монтажных работ почвенно-растительный (плодородный) слой в объеме 6919 м³ срезается и складывается в бурты на площадке строительства, вне водоохранной зоны. Отвалы плодородного грунта предусматриваются в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1008004:1558, и используются с учетом поэтапного освоения земельного участка. По окончании строительства избыток грунта будет использоваться на других объектах строительства ООО «Специализированный застройщик «Парус».

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 (вода отводится в водонепроницаемый резервуар в пункте мойки колес).

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 0,5168194 г/с, 10,555655 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». Наибольшие значения максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны составили по диоксиду азота – 0,59ПДК (с учетом фона), по углероду – 0,11ПДК, по дигидросульфиду –

0,39ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,4ПДК (с учетом фона), по ксилолу – 0,21ПДК, по алканам C12-C19 – 0,2ПДК, по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния до 20 % – 0,18ПДК, по группе суммации 6204 – 0,42ПДК; среднегодовые концентрации по диоксиду азота составят – 0,36ПДК, по углероду – 0,11ПДК 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 0,0809335 г/с, 0,311812 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 максимума). Максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки составили по диоксиду азота – 0,2ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,36ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,16ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК. Воздействие допустимое.

Расчет уровня звукового давления выполнен по программе «Эколог-Шум», версия 2.4.6. Источниками акустического воздействия являются проезды транспорта. Вентиляционное оборудование с механическим побуждением проективными 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 (12,257 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 (152,396 т): остатки и огарки сварочных электродов, лом строительного кирпича незагрязненный, отходы цемента в кусковой форме, лом и отходы стальные незагрязненные, прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме. 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 7 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности (193,072 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, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный; отходы 5 класса опасности (8,412 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 4 контейнера, размещенная с учетом санитарных требований (на расстоянии 27,7 м от жилого дома). Для сбора крупногабаритных отходов предусмотрен бункер объемом 8 м³.

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 с секциями 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 жилого дома строения 1 (II; С0) – 19,0 м; расстояние до жилого дома строение 6 этап (II; С0) – 19,0 м; расстояние до жилого дома строение 5 этап (II; С0) – 15,0 м.

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

Здание разделено на пожарные отсеки противопожарными стенами I типа. Расход воды на нужды наружного пожаротушения для надземной части здания принят по максимальному строительному объему, составляющему более 5000 м³ и не более 25000 м³, и установлен не менее 20 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение подземного паркинга составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от 5 пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 150 м на ранее запроектированных сетях водопровода. Пожарные гидранты размещены на кольцевых участках водопроводных линий. Суммарный расчетный расход воды на тушение пожара при объединенном водопроводе для автоматических установок пожаротушения, внутренних пожарных кранов и пожарных гидрантов на время их совместной работы составляет 49,55 л/с. Диаметр наружного кольцевого водопровода 400 мм принят из расчета пропускной способности 63 л/с. Диаметр тупиковой линии 160 мм. Протяженность тупикового участка водопровода с западной стороны секций 4.1 и 4.2 и тупикового участка водопровода с восточной стороны секций 4.5 и 4.6 составляет не свыше 200 м.

Проезд к зданию пожарных автомобилей обеспечивается по существующей дороге общего пользования. Для обеспечения возможности проезда пожарных машин и доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания предусмотрены подъезды с двух продольных сторон с учетом внутриворотового проезда. Ширина подъездов с северной стороны, с западной стороны секций 4.1 и 4.2, с восточной стороны секций 4.5 и 4.6 составляет 6 м. Ширина подъездов с восточной стороны секций 4.1 и 4.2, с южной стороны секций 4.3 и 4.4, с западной стороны секций 4.5, 4.6 составляет не менее 4.2 м. Расстояние от внутреннего каря проезда до стены здания составляет 8-10 м. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Кровля стилобата предусматривается для подъезда пожарной техники. Конструкции стилобата рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Проезд к трансформаторной подстанции обеспечен с одной продольной стороны.

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

Пожарно-техническая высота секций: 4.1 – 37,7 м.; 4.2 – 34,7 м.; 4.3 – 22,7 м.; 4.4 – 22,7 м.; 4.5 – 46,7 м; 4.6 – 34,7 м.

В подвальном этаже под зданием размещаются: подземный паркинг для легковых автомобилей, помещения кладовых, помещение охраны, технические помещения (электрощитовые, венткамеры, тепловой узел, насосная пожаротушения), офис. Двери в электрощитовых предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI 30. Здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Площадь пожарного отсека подземного паркинга составляет 2673,6 м². Надземная часть разделена на пожарные отсеки посекционно противопожарными стенами I типа. Пожарные отсеки выделены между собой монолитными конструкциями (стены и перекрытия) с пределом огнестойкости не менее REI150.

Площадь пожарного отсека надземного этажа здания не превышает 2500 м². Стены и перегородки, отделяющие вневквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0. Перегородки межквартирные и коридоров общего пользования: газобетонные блоки В3,5 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе – EI 30, К0. Помещения паркинга отделены от помещений иного назначения в подвале, от жилой части противопожарными стенами I типа (REI150) и перекрытиями I-го типа (REI150). Нежилые помещения, расположенные в подвале, отделяются от жилых этажей противопожарным перекрытием 3-го типа (REI45).

Части этажа с кладовыми отделены от подземного паркинга противопожарными стенами I-го типа. Для выделения кладовых жильцов друг от друга приняты как сетчатые, так и сплошные перегородки. Сплошные перегородки предусматриваются до потолка с ограждающими конструкциями из материалов НГ или Г1, материал дверей не нормируется, а площадь каждой кладовой не превышает 10 м². Площадь выделенных хозяйственных кладовых не превышает 250 м².

Конструктивная система жилого здания принята каркасно-стеновой с несущими продольными и поперечными стенами и пилонами. Стены, пилоны, колонны, перекрытия из монолитного железобетона. Пределы огнестойкости, классы конструктивной пожарной опасности примененных несущих и ограждающих конструкций:

Междуэтажные пояса предусмотрены высотой не менее 1,2 м выполнены из керамического щелевого камня на цементно-песчаном растворе (Е160). Утепление плитами ПСБ-25Ф (ГОСТ 15588-2014) – 150 мм, с расщечками из минераловатных плит (тип НГ). Поверх нанесена фасадная штукатурка (К0). В качестве вентилируемого фасада приняты панели и кассеты из сталекомпозитного материала (Техническое свидетельство НФС № 6005-20 от 15.06.2020 г.).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций выделены перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) не превышает 25% площади наружных стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости.

Внутренние стены лестничных клеток в пределах паркинга предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150. Стены шахт лифтов, сообщающих подземный паркинг и надземные этажи, предусмотрены противопожарными 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены с противопожарными дверьми 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. В секциях № 4.1, № 4.2, № 4.6 предусмотрено по 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг ($V=1,0$ м/с); большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг ($V=1,0$ м/с). В секциях № 4.3, № 4.4 предусмотрен 1 лифт для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг ($V=1,0$ м/с). В секции № 4.5 предусмотрено 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг ($V=1,0$ м/с); большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг ($V=1,6$ м/с). Первая остановка предусмотрена в подземном паркинге на отметке минус 4,05 м. Двери шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 минут (Е160). Лифт с режимом перевозки пожарных подразделений размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 минут (REI120). Для обеспечения вертикальной функциональной связи стоянки автомобилей и жилой части предусмотрены лифтовые шахты стоянки во входной тамбур, с устройством на этажах стоянки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Выход организован из лифтов предусмотрен через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы. Лифтовый холл с подпором воздуха – тамбур-шлюз 1-го типа. При этом лифтовый холл с подпором воздуха выполняет роль первого тамбур-шлюза. Подземный паркинг сообщается с помещениями иного назначения через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Из одноэтажного подземного паркинга в подвальном этаже предусматривается обустройство шести 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 в осях «Ас-Гс», предусматривается устройство двух эвакуационных выходов лестничные марши, ведущие непосредственно наружу. Лестничные марши изолированы от жилой части здания. Для офисных помещений, расположенных в подвале в осях «Ас-Гс/10-14» предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Из части подвального этажа с кладовыми и техническими помещениями «Ас-Гс/1с-11с» предусмотрен один эвакуационный выход на лестничный марш, ведущий непосредственно наружу. Из части подвального этажа в осях «Ас-Гс/1с-9с» предусмотрен один эвакуационный выход на лестничный марш, ведущий непосредственно наружу. Ширина выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м.

Для эвакуации с жилых этажей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки: в секция 4.1, 4.2, 4.5, 4.6 – типа Н2 с подпором в лестничную клетку при пожаре и с входом с этажей в лестничные клетки через тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре; в секциях 4.3, 4.4 – типа Н3 с входом с этажей в лестничные клетки через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Лестничные клетки типа Н2 и Н3 имеют выход через тамбур непосредственно наружу на первом этаже. Лестничные марши внутренней лестницы имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м. Ширина марша лестницы – 1,2 м. Остекленные двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены с армированным стеклом.

Ширина эвакуационных коридоров не менее 1,4 м, 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 1 типа предусмотрены в поэтажных лифтовых холлах лифта МГН, имеющего режим перевозки пожарных подразделений. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны (лифтового холла) предусмотрен Е160. Помещения пожаробезопасных зон выделены противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-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

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 из лестничных клеток 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 подвальном этаже в каждом отсеке предусмотрены окна размерами 1,2x0,9 м. В технических этажах, высота прохода принята не менее 1,8 м шириной не менее 1,2 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 мин. Расчетный расход воды через диктующий ороситель - 2,43 л/с; расчетный расход - 32 л/с. Установка предусмотрена с узлом управления УУ на базе клапана КС «Класс». Для обеспечения требуемых напоров в системе пожаротушения паркинга в секции 4.3 предусматривается установка моноблочной насосной станции для пожаротушения с подачей 32+5,2=37,20 л/с (133,92 м³/ч), напором 20,0 м. Количество насосных агрегатов два: один – рабочий, один – резервный. В качестве автоматического водопитателя для спринклерной установки используется установка повышения давления (жокей-насос) производительностью 4,05 м³/ч, напором 25,6 м с электродвигателем мощностью 0,75 кВт и гидробаком вместимостью 50 л. По степени обеспеченности подачи воды и по степени надежности электроснабжения насосная станция относится к первой категории. Одновременно с пуском рабочего насоса предусматривается открытие затворов с электроприводом, расположенных на ответвлении от ввода перед водомерным узлом В1-1. По степени надежности электроснабжения пожарные насосные установки систем В2 и В21, электрозапорные устройства (затвор на обводной линии водомерного узла В1-1, затвор на ответвлении от ввода перед водомерным узлом) относятся к I категории. Система В21 имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Система пожарной сигнализации для трансформаторной подстанции (4БКТП-1000-10/0,4 кВ) предусмотрена в составе комплекта поставки БКТП (заводского изготовления).

Системы пожарной сигнализации (СПС)

СПС организована на базе технических средств системы «Рубеж». Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS. Система пожарной сигнализации принята адресно-аналоговой на базе системы «Рубеж». Система пожарной сигнализации включает в себя следующие приборы: прибор приёмно-контрольный и управления адресный; блок индикации и управления; модуль сопряжения. Проектом предусмотрено местное управление системой пожарной сигнализации при помощи приёмно-контрольных приборов и блоков индикации и управления, а также имеется возможность организации АРМ на основе персонального компьютера с установленным специализированным программным обеспечением. Центральные приборы системы пожарной сигнализации устанавливаются на специально отведённом месте в помещении электрощитовой каждой секции, которое должно быть защищено от несанкционированного доступа, центральные приборы паркинга – в помещении охраны. Этажные приборы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Приборы устанавливаются на конструкции, изготовленные из негорючих материалов, расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м, при смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Центральные приборы системы пожарной сигнализации соединяются между собой по кольцевой линии интерфейса R3-Link. Периферийные приборы включаются в адресную линию связи. 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. 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 и подземной части каждой секции, а также 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 путей эвакуации, тепловые извещатели в прихожих квартир. Помещение паркинга защищается линейным тепловым пожарным извещателем, интерфейсный блок которого через адаптер протокола включается в адресную линию связи паркинга.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

В жилой части здания предусматривается СОУЭ 1 типа, предусматривающая включение при пожаре звуковых сигналов и обозначение путей эвакуации, эвакуационных выходов световыми указателями. Для встроенных помещений общественного назначения 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. Вводы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы: в секцию №4.2 – в две нитки диаметром 225 мм (для секций № 4.1, 4.2, 4.3); в секцию №4.5 – в две нитки диаметром 110 мм (для секций № 4.4, 4.5, 4.6). Минимальный гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м. В случае отличия гарантированного напора монтажной организацией следует выполнить переподбор насосного оборудования. Согласно расчетным данным требуемые напоры на вводе водопровода для здания составляют: при хозяйственно-питьевом водопотреблении (жилая часть, система В1) - 75,0 м (для секций 4.1-4.3), 84,0 м (для секций 4.4-4.6); при пожаре (жилая часть, система В2) - 72,0 м; при хозяйственно-питьевом водопотреблении (встроенные помещения, система В1.1) - 10,0 м; при пожаре (паркинг, система В2.1) - 30,0 м; при пожаре (паркинг, система В21.1) - 30,0 м. Перед водомерным узлом в секции № 4.2 предусматривается отвлечение в систему автоматического пожаротушения паркинга В21 с устройством затворов дисковых поворотных «GROSS» красный, DN 150, PN 16. Открытие затворов предусматривается при срабатывании спринклерной системы.

Расходы воды внутреннего пожаротушения жилой части из пожарных кранов принят: для жилой части здания – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с каждая). Пожарные краны приняты диаметром 50 мм. Пожарные краны приняты среднерасходные (расход свыше 1,5 л/с). Давление у диктующего пожарного запорного клапана ПК-с с рукавами длиной 20 м, диаметр выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, составляет 0,10 МПа, радиус действия пожарного крана - 23,0 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 краном. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Для обеспечения требуемых напоров в системе пожаротушения В2 из пожарных кранов предусматривается насосная станция пожаротушения. Насосная станция - моноблочная насосная станция для пожаротушения с подачей 5,20 л/с (18,72 м³/ч), напором 62,0 м. Количество насосных агрегатов два: один – рабочий, один – резервный. Пожарная насосная установка располагается в отдельном помещении, в подвале. Помещение отопливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45. Помещение насосной станции имеет отдельный выход наружу. Пуск пожарных насосов принят с ручным и дистанционным управлением. Пожарные насосные агрегаты устанавливаются в отдельном отопливаемом помещении, имеющим выход непосредственно наружу или в лестничную клетку. Дистанционный пуск насосов предусматривается от пусковых кнопок, установленных у каждого пожарного крана. У каждого пожарного крана жилой части здания устанавливается кнопка для включения пожарных насосов и открытия задвижки с электроприводом на обводной линии водомерного узла В1-1 в секции №4.5. При невключении рабочего насоса или невыходе на рабочий режим предусмотреть автоматический пуск резервного. Звуковой и световой сигнал о пожаре передается в помещение с постоянным присутствием персонала. Внутренние сети противопожарного водопровода здания высотой 17 этажей и более имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Расходы воды внутреннего пожаротушения из пожарных кранов принят: для паркинга - 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с каждая). Пожарные краны приняты диаметром 50 мм. Пожарные краны приняты среднерасходные (расход свыше 1,5 л/с). Давление, у диктующего пожарного запорного клапана ПК-с с рукавами длиной 20 м, диаметр выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, составляет 0,10 МПа, радиус действия пожарного крана - 23,0 м. Время работы пожарных кранов 1 час. Противопожарный водопровод паркинга В2.1 запроектирован тупиковым, водозаполненным. В жилых квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения.

Противодымная вентиляция

В здании предусмотрены системы противодымной вентиляции. 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 предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Для безопасной эвакуации людей в случае пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление ВД1.1-ВД6.1 из общего коридора жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД1.1-ПД6.1. В лифтовом холле предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН. Подпор свежего воздуха предусмотрен в помещении пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничные клетки. Подпор в пожаробезопасную зону (ПБЗ) осуществляется следующей системой: подпор на этаже пожара системами ПД1.5, ПД2.5, ПД3.3, ПД4.3, ПД5.5, ПД6.5 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системами ПД1.6, ПД2.6, ПД3.4, ПД4.4, ПД5.6, ПД6.6 при закрытых дверях с подогревом наружного воздуха до +18 град. С для поддержания внутри помещения ПБЗ давления 20 Па. 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 не менее EI 90. В системе компенсации дымоудаления из коридоров приняты противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI90. В системах подпора в шахту пассажирского лифта, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, 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 не менее EI 120. 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. 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 естественным побуждением системами ПДЕ1 и ПДЕ2 через наружную стену паркинга. 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 EI 150, в пределах одного пожарного отсека EI 60 – система дымоудаления из помещения паркинга, EI 30 - системы подпора в лифтовой холл и тамбур-шлюз.

Алгоритм управления противодымной вентиляцией предусматривает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8мм. Воздуховоды систем противодымной вентиляции и транзитных участков систем общеобменной вентиляции следует предусматривать класса герметичности «В». Предел огнестойкости воздуховодов противодымной вентиляции принят EI 30; EI60; EI 120 (для систем подпора в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты

СПС формирует управляющие сигналы: включение систем оповещения о пожаре; включение систем дымоудаления (открытие клапанов дымоудаления в соответствующей секции и включение вентиляторов дымоудаления); включение систем подпора воздуха (открытие клапанов подпора воздуха и включение вентиляторов подпора воздуха); закрытие нормально открытых огнезадерживающих клапанов; перевод лифтов в режим «пожарная опасность»; разблокировка СКУД. Принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС предусмотрено по алгоритму В. СОУЭ в подземном паркинге активируется при срабатывании АУПТ.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Представлены расчеты продолжительности инсоляции квартир проектируемого жилого дома.

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

По разделу Архитектурные решения

В оконных блоках предусмотрено устройство систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Обоснован индекс изоляции воздушного шума межквартирных стен и перегородки, отделяющей с/у от комнаты одной квартиры. Уточнение о назначении кладовых указано в экспликациях помещений паркинга в наименовании типа помещений. Указано заполнение проемов дверных проемов подсобных помещений. Добавлены обозначения огнестойкости дверей технических помещений. Представлены результаты расчетов КЕО встроенных помещений общественного назначения. Исключено размещение кухни над жилой комнатой. Дверь выхода на кровлю предусмотрена в противопожарном исполнении.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Текстовая часть дополнена описанием решений по наличию в лифте информирующей сигнализации. В графической части добавлены тактильные указатели. В графической части добавлено обозначение пожаробезопасных зон для МГН.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Графическая часть дополнена чертежами лестничных клеток.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

По разделу Система электроснабжения

Приведена общая схема электроснабжения от РУ-0.4кВ ТП. В схемах ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, ВРУ5 организован учет электроэнергии общедомовых потребителей, для возможности организации учета, общедомовые нагрузки запитаны с отдельного щита. В схемах ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, ВРУ5, ВРУ-П счетчики учета установлены после АВР на вводе электропитания каждой секции. В схеме ВРУ-Н откорректирован ток аппарата коммутации на вводе в соответствии с величиной расчетного тока в аварийном режиме. Добавлены решения по организации наружного освещения и решения по организации наружных электросетей.

4.2.3.5. В части мероприятий по охране окружающей среды

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Даны пояснения об оценке воздействия на атмосферный на эксплуатируемой кровле (эксплуатируемая кровля находится на уровне 2 м от поверхности земли). В разделе дополнительно указаны сведения о валовом выбросе за весь период строительства. Раздел дополнен мероприятиями по охране и использованию избытка почвенно-растительного слоя грунта. Границы водоохранной зоны ручья Дальний указаны на схеме благоустройства (объекты, запрещенные к размещению в границах водоохранной зоны, на данном участке отсутствуют). Дополнены мероприятия по охране водных биологических ресурсов. Откорректированы мероприятия по отведению поверхностного стока с территории.

4.2.3.6. В части пожарной безопасности

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Диаметр наружного кольцевого водопровода 400 мм принят из расчета пропускной способности 63 л/с. Протяженность участка водопровода с западной стороны секций 4.1 и 4.2 и участка водопровода с восточной стороны секций 4.5 и 4.6 составляет не свыше 200 м. Обеспечение требуемых пределов огнестойкости противопожарных стен 1 типа, противопожарных перекрытий 1 типа, противопожарных перекрытий 1 типа обосновано по СТО 36554501-006-2006. Междуэтажные пояса предусмотрены высотой не менее 1,2 м, выполнены из керамического щелевого камня на цементно-песчаном растворе (ЕІ 60); утепление плитами ПСБ-25Ф (ГОСТ 15588-2014) – 150 мм, с расщечками из минераловатных плит (тип НГ); поверх нанесена фасадная штукатурка (К0). В качестве вентилируемого фасада приняты панели и кассеты «КраспанКомпозит-СТ» из сталекомпозитного материала. Для двупольных дверей на путях эвакуации предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. Ширина проезда с южной стороны здания принята не менее 4,2 м. Части подвального этажа с кладовыми и техническими помещениями отделены от подземного паркинга противопожарными стенами 1 типа.

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

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

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ее оценка осуществлялась на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (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 4. Строение 4» 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. Теплогаснабжение, 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: 30.03.2028

10) 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

11) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D28B600B8AD5E8540D61C084
B1CCA77
Владелец РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ
ЮРЬЕВИЧ
Действителен с 05.10.2021 по 05.01.2023

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