

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-3-083659-2021

Дата присвоения номера: 27.12.2021 15:41:02

Дата утверждения заключения экспертизы 27.12.2021



[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:

Многоквартирный жилой дом № 6 с нежилыми помещениями, расположенный в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково в г. Пенза

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 20.10.2021 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Парус»
2. Договор от 21.10.2021 № 21-0097-58-ПИ/Н, ООО «МИНЭКС»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 08.10.2021 № РФ-58-2-29-1-00-2021-9272, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
2. Выписка из ЕГРН от 16.09.2021 № КУВИ-999/2021-852121, ФГБУ «ФКП Росреестра»
3. Договор аренды земельного участка от 30.06.2021 № б/н, Управление муниципального имущества г. Пензы
4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 04.03.2021 № ТУ-2014-00128-А, ЗАО «Пензенская горэлектросеть»
5. Технические условия на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 08.12.2021 № 05-7/1693, ООО «Горводоканал»
6. Технические условия подключения к тепловым сетям от 14.12.2021 № 13-1/2-420, Филиал «Мордовский» ПАО «Т Плюс»
7. Технические условия на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов от 24.10.2019 № 282, ООО «Лифтсервис»
8. Технические условия на подключение к сети от 20.08.2021 № ПНЗ-00358619, Филиал в г. Пенза АО «ЭР-Телеком Холдинг»
9. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 09.11.2021 № 1562/11-04, МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы»
10. Письмо (Об отсутствии объектов культурного наследия) от 02.11.2021 № 9533, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
11. Письмо (Об отсутствии необх-ти разработки раздела ГОЧС) от 19.10.2021 № ИВ-167-28/4-3-3-1, Главное управление МЧС России по Пензенской области
12. Договор купли-продажи (продажа объекта незавершенного строительства) от 08.10.2019 № б/н, ОАО "Пензастрой"
13. Решение (о сносе объекта незавершенного строительства) от 22.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»
14. Выписка из ЕГРН (многоквартирный дом с кадастр.№58:29:1008004:4513) от 12.11.2019 № б/н, Управление Росреестра по Пензенской области
15. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 23.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»
16. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 23.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

17. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 23.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

18. Техническое задание на проектирование от 01.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

19. Выписка из реестра членов СРО (ООО «АР») от 04.10.2021 № 2021/531, Союз СРОП "Западная Сибирь"

20. Выписка из реестра членов СРО (АО "ПензТИСИЗ") от 05.08.2021 № 6563/2021, "АИИС"

21. Выписка из реестра членов СРО (АО "ПензТИСИЗ" (экология)) от 03.09.2021 № 7314/2021, "АИИС"

22. Накладная (передача проектной документации) от 22.10.2021 № 14-АР/21-001, ООО "АР"

23. Накладная (передача отчета по ИГДИ) от 01.09.2021 № 160, АО "ПензТИСИЗ"

24. Накладная (передача отчета по ИЭИ) от 14.09.2021 № 171, АО "ПензТИСИЗ"

25. Накладная (передача отчета по ИГИ) от 02.09.2021 № 162, АО "ПензТИСИЗ"

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

27. Проектная документация (20 документ(ов) - 40 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом № 6 с нежилыми помещениями, расположенный в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково в г. Пенза

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

Россия, Пензенская область, Город Пенза, в районе микрорайона № 8 жилого района Арбеково (участок № 12).

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 | 11061 |
| Площадь застройки | м2 | 3492 |
| Общая площадь здания | м2 | 19207,2 |
| Общая площадь квартир (с учетом лоджий и террас без коэффициента) | м2 | 11199,7 |
| Общая площадь квартир (с учетом лоджий и террас с коэффициентом) | м2 | 10784,81 |
| Общая площадь помещений (с учетом лоджий и террас без коэффициента) | м2 | 17551,3 |
| Общая площадь помещений (с учетом лоджий и террас с коэффициентом), в т.ч. | м2 | 17193,6 |
| подземный паркинг | м2 | 3191,6 |
| Площадь квартир (без учета лоджий и балконов) | м2 | 10402,6 |
| Жилая площадь | м2 | 4391,1 |
| Общая площадь офисных помещений | м2 | 258,7 |
| Общая площадь торговых помещений | м2 | 529,2 |
| Общая площадь подсобных помещений | м2 | 93,1 |
| Общая площадь террас (с коэффициентом 1,0) | м2 | 81,7 |
| Количество квартир, в т.ч. | шт. | 180 |
| Количество однокомнатных квартир | шт. | 53 |
| Количество двухкомнатных квартир | шт. | 97 |
| Количество трехкомнатных квартир | шт. | 30 |
| Этажность | этаж | 7; 15; 17 |
| Количество этажей | этаж | 8; 16; 18 |
| Количество машино-мест в паркинге, в т.ч. | шт. | 77 |
| зависимых машино-мест | шт. | 8 |

| | | |
|----------------------------|----|-------|
| Строительный объем, в т.ч. | м3 | 69386 |
| ниже отметки «0,000» | м3 | 13301 |
| выше отметки «0,000» | м3 | 56085 |

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Участок проектируемого строительства расположен в северной части г. Пензы, Пензенского района, Пензенской области, в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково.

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

На время проведения изысканий на участке проектируемого строительства древесная растительность отсутствует. Произрастает сорно-луговая растительность.

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

Поверхность исследуемой территории сильно наклонная с общим уклоном в южном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 190,8 м до 179,2 м. Относительное превышение – 11,6 м.

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

Ближайшим к площадке изысканий притоком р. Суры является ручей Дальний, с длиной водотока 9 км, площадью бассейна 36,8 км. Полноводный, течение сильное, сток зарегулирован. Есть рыба, утки. Ручей дальний протекает в 200 метрах южнее участка строительства.

Граница водоохранной зоны реки Суры составляет 200 м, ручья Дальний – 50 м. Участок проектируемого строительства в водоохранную зону водных объектов не входит.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,2оС. Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой воздуха минус 11,3оС. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 31,6оС. Средняя продолжительность снежного покрова 146 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в первой декаде марта. Средняя величина его составляет 25-40 см. В отдельные годы высота снежного покрова может достигать 80-85 см.

Описываемая территория располагается в зоне недостаточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 553,4 мм. Из них на долю жидких приходится 391,3 мм. Среднее число дней с осадками 1,0 мм и более составляет 95,6 дня.

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

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

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

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Исследуемый участок расположен на северо-западной окраине г. Пензы, на территории микрорайона № 8 жилого района Арбеково.

На время проведения работ в центральной части исследуемого участка располагался котлован, в котором был устроен фундамент сборного типа под старую посадку здания (арх. отчет № 4052). Грунты со старого котлована свозились в юго-восточную часть участка (район скважины № 2338), в результате чего здесь образовались насыпные грунты мощностью 1,5 м, представленные глиной и почвой. На момент проведения работ велись работы по демонтажу старого фундамента.

Естественный почвенный покров на участке сохранился лишь в районе скважин №№ 2328, 2334, д.А-1 (арх. Отчет № 4052). На остальной территории почва погребена под насыпными грунтами или входит в их состав. Мощность почвы на участке составляет 0,4-0,6 м.

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

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

Поверхность участка пологопокатая ($i=0,07-0,09$) с общим уклоном в южном направлении в сторону руч. Дальний. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 185,4 до 190,0 м. Относительное превышение – 4,6 м.

На момент проведения изысканий естественный рельеф участка был нарушен, подрезан, в результате чего на площадке образовались уступы высотой 1,0-2,8 м. В центральной части участка изысканий располагался котлован, в котором был устроен фундамент сборного типа под старую посадку здания (арх. отчет № 4052). Местами на участке располагались навалы грунта.

В геологическом строении до разведанной глубины 27,0 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 представлен – смесь почвы (15-60%), глины (30-85%), строительного мусора (10-20%), песка (50-70%), щебня (50%) и ИГЭ-1а – песок мелкий, отсыпан на участке при устройстве фундамента под старую посадку здания. Насыпные грунты ИГЭ-1, 1а вскрыты скважинами №№ 2326-2328, 2331, 2335-2338 и точками статического зондирования сз-14, 15, 17. Мощность 0,1-2,1 м.

Современный почвенно-растительный слой (ИГЭ-2) глинистого состава, мощностью 0,4-0,6 м. Вскрывается скважинами №№ 2328, 2334, 2337, архивной дудкой д.А-1 (арх. отчет № 4052); архивной скважиной с.А-1226 вскрывался в 2014 году (арх. отчет № 4052) и при устройстве фундамента под старую посадку

здания здесь был срезан. В районе скважины № 2334 вскрыт с поверхности, в остальных скважинах погребен под насыпными грунтами или входит в их состав.

Верхнечетвертичные делювиальные отложения представлены глинами.

Глины серовато-коричневые, коричневатые-серые, коричневые, слабоопесчаненные, с пятнами ожелезнения, известковистые, с редкой дресвой, тугопластичные (ИГЭ-3). Вскрыты локально в северной части исследуемого участка, в верхней части разреза непосредственно под насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем скважинами №№ 2326-2328, точками статического зондирования сз-14, 15, архивной дудкой д.А-1 (арх. отчет № 4052); архивной скважиной с.А-1226 (арх. отчет № 4052) делювиальные глины вскрывались в 2014 году, при устройстве фундамента под старую посадку здания были срезаны. Мощность делювиальных отложений 0,3-1,4 м.

Элювиальные отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами. Глины светло-зеленовато-серые, темно-зеленовато-серые, зеленовато-серые, слюдистые, известковистые, с пятнами ожелезнения, комковатые тугопластичные (ИГЭ-4), трещиноватые полутвердые (ИГЭ-5), с обломками фауны, с глубиной мергелистые. Развиты повсеместно.

Общая мощность элювиальных отложений составляет 11,0-13,5 м. Отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы представлены глинами. Глины темно-серые, слюдистые, известковистые, с обломками фауны, мергелистые, полутвердые (ИГЭ-6). Вскрыты повсеместно, в нижней части разреза. Вскрытая мощность 10,6-15,1 м.

В результате анализа пространственной изменчивости свойств грунтов, геолого-литологического строения площадки, на основании лабораторных исследований выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов:

- ИГЭ-1 – насыпной грунт – смесь почвы (15-60 %), глины (30-85 %), строительного мусора (10-20 %), песка (50-70 %), щебня (50 %) (tQIV): $\rho_n=1,75$ г/см³; не нормирован, подлежит прорезке фундаментом;
- ИГЭ-1а – насыпной грунт – песок мелкий, однородный, малой степени водонасыщения (tQIV): $\rho_n=1,60$ г/см³; не нормирован, подлежит прорезке фундаментом;
- ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой глинистого состава (pdQIV): $\rho_n=1,71$ г/см³; не нормирован, подлежит прорезке фундаментом;
- ИГЭ-3 – глина тугопластичная, легкая (dIII): $\rho_n=1,94$ г/см³; $\rho_I=1,91$ г/см³; $\rho_{II}=1,92$ г/см³; $C_n=36$ кПа; $C_I=31$ кПа; $C_{II}=33$ кПа; $\phi_n=19\sigma$; $\phi_I=18\sigma$; $\phi_{II}=19\sigma$; $E=12,0/10,0$ МПа; $e=0,69$;

• ИГЭ-4 – глина тугопластичная, тяжелая (eKZ(K2m)): $\rho_n=1,65$ г/см³; $\rho_l=1,63$ г/см³; $\rho_{II}=1,64$ г/см³; $S_n=39$ кПа; $S_l=35$ кПа; $S_{II}=36$ кПа; $\varphi_n=19^\circ$; $\varphi_l=17^\circ$; $\varphi_{II}=18^\circ$; $E=12,0/11,0$ МПа; $e=1,39$;

• ИГЭ-5 – глина полутвердая, тяжелая (eKZ(K2m)): $\rho_n=1,68$ г/см³; $\rho_l=1,66$ г/см³; $\rho_{II}=1,67$ г/см³; $S_n=48$ кПа; $S_l=45$ кПа; $S_{II}=46$ кПа; $\varphi_n=19^\circ$; $\varphi_l=18^\circ$; $\varphi_{II}=18^\circ$; $E=13,0$ МПа; $e=1,30$;

• ИГЭ-6 – глина полутвердая, тяжелая (K2m): $\rho_n=1,77$ г/см³; $\rho_l=1,74$ г/см³; $\rho_{II}=1,75$ г/см³; $S_n=49$ кПа; $S_l=45$ кПа; $S_{II}=47$ кПа; $\varphi_n=19^\circ$; $\varphi_l=18^\circ$; $\varphi_{II}=18^\circ$; $E=25,0$ МПа; $e=1,08$.

Примечание: модуль деформации ИГЭ-3,4 приведен дробью: в числителе – при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

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

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали.

По относительной деформации пучения при промерзании грунты ИГЭ-1, 2, 3 – слабопучинистые, ИГЭ-4 – сильнопучинистые.

На исследуемом участке грунтовые воды в августе 2021 г. вскрыты на глубинах 2,4-5,0 м (абсолютные отметки 181,3-184,9 м). Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. Минимальное положение УГВ наблюдается в феврале-марте, максимальное – в апреле-мае. Положение УГВ, зафиксированное в августе 2021 г., было близко к среднему положению. При изысканиях, выполненных под старую посадку здания жилого дома, грунтовые воды были вскрыты скважиной с.А-1226 (арх. отчет № 4052) в августе 2014 года на глубине 5,1 м (абсолютная отметка 182,6 м). Положение УГВ в августе 2021 года выше на 0,5-0,9 м, чем в августе 2014 года и находится в пределах многолетнего колебания.

В многоводные годы в весеннее время года подъем УГВ может составлять 1,7 м (наблюдательная гидрорежимная скважина № 26, расположенная на территории микрорайона № 7 Арбеково).

Грунтовые воды приурочены к элювиальным отложениям.

Водовмещающими породами служат комковатые и трещиноватые глины. Водоупором являются коренные глины маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы, залегающие с глубин 11,9-14,9 (абсолютные отметки 170,9-176,9 м). Мощность водоносного горизонта 8,5-10,5 м. 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.

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, 1а и элювиальные грунты ИГЭ-4, 5. При проектировании необходимо учитывать, что в насыпных грунтах могут быть встречены остатки старого фундамента.

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

Подтопление территории грунтовыми водами вызвано естественными причинами – близким залеганием уровня грунтовых вод. Подтопление будет развиваться по 1 гидрогеологической схеме, вследствие подъема уровня первого от поверхности водоносного горизонта, который испытывает существенные сезонные и многолетние колебания. Тип режима подземных вод преимущественно естественно-техногенный, тип водообмена – фильтрационный. По критерию типизации территорий по подтопляемости, исследуемый участок относится к постоянно подтопленному в естественных условиях I-A-1. За критический подтапливающий уровень принята глубина заложения фундамента от поверхности земли – 4,75 м.

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

К инженерно-геологическим процессам относится морозная пучинистость грунтов в слое сезонного промерзания. По относительной деформации пучения при промерзании грунты ИГЭ-1, 2, 3 – слабопучинистые, ИГЭ-4 – сильнопучинистые.

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

При проектировании рекомендуется:

- учитывать, что при строительном освоении территории за счет утечек из водонесущих коммуникаций, барражного эффекта при забивке свайного поля, нарушения естественного поверхностного стока может произойти дальнейший подъем уровня грунтовых вод;

- не допускать неорганизованного замачивания и промерзания котлована в процессе строительства;

- учитывать, что разработку в котловане элювиальных грунтов, которые могут менять 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.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

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

Уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта характеризуется фоновыми концентрациями, создаваемыми всеми предприятиями, кроме рассматриваемого в проекте (по данным наблюдений ФГБУ «Пензенский ЦГМС»). Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с методическими указаниями Росгидромета на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха г. Пенза по данным стационарного поста № 8 (ПНЗ) г. Пензы за 2014- 2018 гг. По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено. При одновременном присутствии в атмосферном воздухе 4-х компонентной смеси вредных веществ, обладающих однонаправленным действием (суммацией), коэффициент комбинированного действия превышает 1,0 и составляет $S_f = 1,17$, при 2-х компонентной смеси превышение не обнаружено.

Преобладающий тип почв на исследуемом участке – темно-серые лесные. Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнена в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Физико-химический анализ проб грунта выполнен ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». Концентрации тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в грунте определялись по валовому содержанию элементов. Почва по составу – глина, $pH_{KCl} > 6,5$ (СанПиН 1.2.3685-21 таблица 4.1). Грунты являются близкими к нейтральным. Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах и грунтах (ориентировочные значения для средней полосы России) принято по серым лесным, согласно табл. 4.1 СП 11-102-97. Категория загрязнения грунтов оценивалась согласно таблице 4.1 СП-102-97, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21. В соответствии с полученными данными, превышение содержания загрязняющих веществ по ПДК и ОДК не обнаружено. Содержание кадмия (проба № 5), меди (пробы № № 3-4), мышьяка (проба № 5), ртути (проба № 2) и свинца (пробы № № 1-5) в грунтах превышают фоновые концентрации, но не превышают ПДК. Суммарный показатель химического загрязнения почв – $Z_c < 16$. Категория загрязнения грунтов комплексом металлов по показателю Z_c – «допустимая», согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21. На основании результатов исследования содержания нефтепродуктов в грунтах превышения допустимого уровня не обнаружено. Анализ проведенных исследований показал, что содержание бенз(а)пирена в исследованных пробах не превышает предельно допустимые концентрации по таблице 4.1 СанПиН 1.2.3685-21. Категория загрязнения грунтов органическими соединениями – «чистая», согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21. Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на участке проектируемого строительства проведены микробиологические, паразитологические и энтомологические исследования грунтов. Микробиологического загрязнения в исследованных пробах не обнаружено. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6, исследованные грунты по категории загрязнения классифицируются как «допустимые». Согласно протоколу лабораторных паразитологических исследований жизнеспособные яйца гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 исследованные грунты классифицируются как «чистые». В исследованных пробах почвы не обнаружены личинки и куколки мух. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 по энтомологическим показателям грунты классифицируются как «чистые». При многокомпонентном загрязнении допускается оценка уровня химического загрязнения почв по наиболее токсическому компоненту с максимальным содержанием. На участке изысканий согласно СанПиН 1.2.3685-21 комплексная оценка категории загрязнения характеризуется как «допустимая» по суммарному показателю загрязнения почв тяжелыми металлами и микробиологическому показателю. Грунты с категорией «допустимая» допускается использовать без ограничений согласно приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21.

Испытательной лабораторией по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства ФГБУ ГЦАС «Пензенский» были выполнены определения содержания радиоактивных веществ в пробе № 6. По результатам исследований содержание Цезия-137 (12 Бк/кг) в пробе не превышает удельной активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование материалов, согласно Приложению 3 к ОСПОРБ-99/2010 (удельная активность Cs-137 100 Бк/кг). Эффективная удельная активность ЕРН в почвах не превышает 370 Бк/кг, грунты оцениваются как радиационнобезопасные. Исследуемый материал относится к первому классу строительных материалов в соответствии с п. 5.3.4 НРБ-99/2009.

На исследуемом участке произведен отбор 1 пробы грунтовой воды (4,5 л) из первого от поверхности водоносного горизонта с глубины 4,5 м. Отбор проб производился из скважины после желонирования воды. Местоположение отбора проб грунтовой воды приведено на карте фактического материала. Отбор, упаковка и транспортировка пробы выполнена в соответствии с ГОСТ 31861-2012. Химический анализ выполнен ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». В пробе грунтовой воды определялось содержание тяжелых металлов, фенола, бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Оценка степени загрязнения подземных вод проводилась в соответствии с СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 3.3, 3.13. В исследованной пробе наблюдается превышение ПДК по фенолу (1,9 ПДК), кадмию (5 ПДК) и свинцу (2 ПДК). В соответствии с таблицей 4.4. СП 11-102-97 степень загрязнения грунтовых вод – относительно удовлетворительная. Грунтовые воды не защищены от загрязнения. Категория защищенности подземных вод (по Гольдбергу В.М.) – I (незащищенная).

В феврале 2021 г. был произведен отбор 1 пробы воды из пруда (шифр: И-17-21, арх. № 5888сп), образованного на руч. Дальний, который располагается в 140 м южнее участка изысканий. Местоположение отбора пробы воды из поверхностного источника приведено на ситуационной схеме. Отбор, упаковка и транспортировка пробы выполнена в соответствии с ГОСТ 31816-2012. Химический анализ выполнен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». Степень загрязненности реки определяется согласно РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям». Оценка степени загрязнения поверхностной воды проводилась в соответствии с Приказом рыболовства № 552 от 13.12.2016 г., СанПиН 1.2.3.3685-21. Коэффициент комплексности загрязненности воды составляет 50 %. Класс качества воды определяется с помощью комбинаторного индекса загрязненности воды и удельного комбинаторного индекса загрязненности воды. Расчет произведен по пробе воды из пруда, образованного на руч. Дальний. Превышение ПДК в поверхностной воде в точке отбора наблюдается по 8 ингредиентам химического состава воды из 16 определяемых показателей – по нефтепродуктам, нитрит-иону, сульфат-иону, ХПК, марганцу, железу общему, меди, цинку. Число критических показателей загрязненности ($S_i \geq 9$) – 3. Согласно приложению К РД 52.24.643-2002 вода относится к классу 4«а» и характеризуется как «грязная».

Техногенные источники ионизирующего излучения на исследуемом участке отсутствуют. Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на участке изысканий проведены радиологические исследования. Гамма-съемка территории проведена на площади 11061 м² по маршрутным профилям с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Замеры выполнялись на высоте 0,1 м над поверхностью земли с выявлением возможных радиационных аномалий. По результатам проведенных исследований мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке составляет 0,100-0,150 мкЗв/ч и не превышает величины допустимого уровня 0,3 мкЗв/ч, согласно п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». Поверхностных радиационных аномальных зон в пределах участка не обнаружено. Контроль по плотности потока радона с поверхности грунта проводился в 10 точках в пределах контура проектируемого здания, согласно п. 6.2.2 МУ 2.6.1.2398-08. По результатам проведенных исследований плотность потока (ПП) радона на участке составляет < 20-37,72 мБк/м²·с и не превышает величины допустимого уровня 80 мБк/м²·с, согласно п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99-2010)». Класс противорадонной защиты здания – I (табл. 6.1 СП 11-102-97). Противорадонная защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции.

Измерения уровня шума на участке изысканий проводились в 4 точках. Исследования уровня звука на участке изысканий проводились согласно нормативной документации, приведенной в протоколе измерений. Местоположение точек замеров приведены на карте фактического материала. Шум непостоянный, колеблющийся. На участке изысканий превышение эквивалентного и максимального уровня звука не наблюдается.

Замеры уровней электромагнитной напряженности на участке изысканий проводились в 4 точках, местоположение которых отображено на карте фактического материала. Исследования проводились согласно нормативной документации, приведенной в протоколе измерений. Напряженность электрического поля и магнитного потока определялась на высоте 0,5-1,8 м. Согласно таблице 5.41 СанПиН 1.2.3685-21 напряженность электрического поля и индукции магнитного потока частотой 50 Гц на участке изысканий не превышают допустимого уровня.

По данным рекогносцировочного обследования территории места неорганизованного хранения бытовых отходов на исследуемом участке не обнаружены. По данным геологических исследований современный насыпной грунт представлен смесью почвы, глины, песка, щебня, который был образован в результате строительного освоения территории. Насыпные грунты вскрыты практически повсеместно. Мощность 0,1-2,1 м. Газогеохимические исследования не проводились, так как в насыпных грунтах бытовых отходов органического происхождения не обнаружено.

В отчете представлены прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды, рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды, а также предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "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 01.07.2021 № 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 08.10.2021 № РФ-58-2-29-1-00-2021-9272, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы
2. Выписка из ЕГРН от 16.09.2021 № КУВИ-999/2021-852121, ФГБУ «ФКП Росреестра»
3. Договор аренды земельного участка от 30.06.2021 № б/н, Управление муниципального имущества г. Пензы

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 04.03.2021 № ТУ-2014-00128-А, ЗАО «Пензенская горэлектросеть»
2. Технические условия на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 08.12.2021 № 05-7/1693, ООО «Горводоканал»
3. Технические условия подключения к тепловым сетям от 14.12.2021 № 13-1/2-420, Филиал «Мордовский» ПАО «Т Плюс»
4. Технические условия на устройство диспетчерского контроля за работой лифтов от 24.10.2019 № 282, ООО «Лифтсервис»
5. Технические условия на подключение к сети от 20.08.2021 № ПНЗ-00358619, Филиал в г. Пенза АО «ЭР-Телеком Холдинг»
6. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 09.11.2021 № 1562/11-04, МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы»

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

58:29:1008004:1539

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-геодезические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий | 01.09.2021 | 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 |
| Инженерно-геологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | 31.08.2021 | 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 |
| Инженерно-экологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий | 13.09.2021 | 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

Технический заказчик:

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

ОГРН: 1135836004017

ИНН: 5836658514

КПП: 583601001

Адрес электронной почты: ioffe@risan-penza.ru

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

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 23.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 23.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 23.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Парус»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 23.07.2021 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»

2. Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 23.07.2021 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»
3. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 23.07.2021 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 23.07.2021 г., подготовлена АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 23.07.2021 г., подготовлена АО «ПензТИСИЗ»

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 23.07.2021 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-геодезические изыскания | | | | |
| 1 | Технический отчет И-89-21-ИГДИ изм.2.pdf | pdf | 73faa686 | И-89-21-ИГДИ от 01.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий |
| | <i>Технический отчет И-89-21-ИГДИ изм.2.pdf.sig</i> | sig | 670f7724 | |
| | Технический отчет И-89-21-ИГДИ изм.2-УЛ.pdf | pdf | fь10с379 | |
| | <i>Технический отчет И-89-21-ИГДИ изм.2-УЛ.pdf.sig</i> | sig | 3283010d | |
| Инженерно-геологические изыскания | | | | |
| 1 | Технический отчет И-90-21-ИГИ.pdf | pdf | се613a93 | И-90-21-ИГИ от 31.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий |
| | <i>Технический отчет И-90-21-ИГИ.pdf.sig</i> | sig | 4b43c854 | |
| | Технический отчет И-90-21-ИГИ-УЛ.pdf | pdf | d9953523 | |
| | <i>Технический отчет И-90-21-ИГИ-УЛ.pdf.sig</i> | sig | 768d56b1 | |
| Инженерно-экологические изыскания | | | | |
| 1 | Технический отчет И-91-21-ИЭИ Изм.1.pdf | pdf | 66a3b09c | И-91-21-ИЭИ от 13.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий |
| | <i>Технический отчет И-91-21-ИЭИ Изм.1.pdf.sig</i> | sig | e6517195 | |
| | Технический отчет И-91-21-ИЭИ Изм.1-УЛ.pdf | pdf | b9a2036e | |
| | <i>Технический отчет И-91-21-ИЭИ Изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | 9ad86af5 | |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

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

Задачами инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации являются:

- получение необходимых и достаточных материалов для обоснования проектной документации на строительство объекта;
- уточнение или создание новых топографических планов;

- получение необходимых материалов для выбора оптимального места размещения площадок строительства, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений.

Основные виды выполненных работ:

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

Система координат – местная МСК-58.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

В непосредственной близости от участка работ имеются пункты ГГС Каланча (пир. 5.5 м центр 16), Арбеково (пир. 6.0 м центр 1 оп), Луначарского (геознак на зд., центр 17), Поселок (пир. 5.9 м, центр 146), Валяевка (пир. 6.0 м, центр 146). Данные пунктов получены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». Все пункты отлично сохранились и пригодны для использования.

Полевые инженерно-геодезические работы выполнены в августе 2021 года.

Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование участка работ, определены границы участка, создано съемочное обоснование. Произведена оценка изменений относительно ранее выполненной съемки. В результате обследования и набора контрольных пикетов было выявлено, что изменения на местности произошли значительные (более 50%), в связи с чем было принято решение производить новую съемку.

Для производства набора контрольных пикетов и съемки изменений были установлены временные точки. Положение временных точек определялось путем производства измерений GNSS оборудованием. Топографическая съемка производилась тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования, измерения проводились полярным способом.

В камеральных работах были обработаны полевые измерения, скаченные с геодезических приборов, в программном комплексе «CREDO» в программах «CREDO_DAT» и «CREDO_TER». В результате получена цифровая модель местности с сечением рельефа через 0.5 м, в масштабе 1:500, которая переведена в формат программы AutoCad 2000 и окончательно обработано и отрисована с использованием условных знаков для топографических планов в М 1:500.

Площадь съемки составила 1 га.

В процессе изысканий в границах участка съемки проводились работы по обследованию, планового и высотного положения надземных и подземных сооружений и коммуникаций. Диаметры наружных трубопроводов контролировались визуально с последующим их уточнением в эксплуатирующих организациях. Прохождение инженерных коммуникаций определялось с помощью комплекта трасотечепоискового «Успех ТПТ-522». План инженерных сетей совмещен с топографическим планом масштаба 1:500 и согласован с эксплуатирующими организациями. План подземных коммуникаций составлен совмещенным с инженерно-топографическим планом.

Контроль в процессе производства работ осуществлялся главным геодезистом отдела. Проверялось соответствие методов и объемов работ техническому заданию, правильность оформления технической документации, пригодность к работе инструментов, сличение элементов плана на местности, соблюдение правил техники безопасности. После выполнения работ был произведен полевой контроль. Во время полевого контроля был выполнен выход на местность, сличение плана с местностью, измерение углов теодолитного хода, нахождение трасс коммуникаций, набор контрольных пикетов, визуальное обследование колодцев, промеры глубин. Набор контрольных пикетов и проверка положения трасс коммуникаций (съемка вновь найденных пикетов трасс безколодезных коммуникаций, съемка колодцев) производились совмещенно. Камеральная проверка материалов выполнена инженером топографического отдела.

Метрологическое обслуживание применяемого при производстве работ оборудования:

- тахеометр электронный «Trimble M3» (заводской номер 131008). Свидетельство о поверке № С-ГСХ/29-06-2021/74234430, действительно до 28 июня 2022 г., производилось в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика»;

- аппаратура геодезическая спутниковая EFT M4 GNSS, (заводской номер RD13677732). Свидетельство о поверке № 2010940, действительно до 21 декабря 2021 г., производилось в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика»;

- комплексы наземного слежения, приема и обработки сигналов ГНСС EFT RS1, (заводской номер RS1-2020-1073). Свидетельство о поверке № С-ГСХ/19-04-2021/58757384, действительно до 18 апреля 2022 г., производилось в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

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

Бурение скважин производилось буровой установкой «ПБУ-2», колонковым способом, внешним диаметром 131 мм. На исследуемом участке были пробурены 13 скважин глубиной по 27,0 м. Объем бурения составил 351,0 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 55 монолитов, 123 образцов грунта, 3 пробы воды.

Для определения несущей способности свай и уточнения границ инженерно-геологических элементов (ИГЭ) было выполнено статическое зондирование грунтов в 17 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.

При производстве работ использовалась топографическая съемка, масштаба 1:500, выполненная специалистами топографического отдела АО «ПензТИСИЗ».

На участке было произведено определение наличия блуждающих токов в земле. 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.

Разбивку и плано-высотную привязку скважин на местности выполнили топографы АО «ПензТИСИЗ».

Лабораторные исследования выполнены в лаборатории АО «ПензТИСИЗ» на основании свидетельств поверок средств измерений. Объем лабораторных исследований: полный комплекс физических свойств грунтов (55 опр.); пластичность (121 опр.); компрессионные испытания (24 опр.); срез «консолидированно-дренированный» (24 опр.); определение относительной деформации набухания без нагрузки (3 опр.); определение проницаемости грунтов (1 опр.); относительное содержание органических веществ (3 опр.); определение коррозионной агрессивности к бетону/стали (11/7 опр.); химический анализ воды (3 опр.).

Камеральная обработка полевых, лабораторных материалов, составление технического отчета.

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

- «Стационарные наблюдения за режимом подземных вод в г. Пензе». Арх. № 3810;
- «Многokвартирные жилые дома № 10, 11, 12 (стр.) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково в г. Пензе (жилой дом № 11)». Шифр: И-148-14. Арх. № 4063, 2014 г.;
- «Многokвартирный жилой дом № 12 (стр.) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в микрорайоне № 8 жилого района «Арбеково» в г. Пензе». Арх. № 4052;
- «Многokвартирный жилой дом (стр. № 1) в микрорайоне № 7 III очереди строительства жилого района Арбеково в г. Пензе». Арх. № 4138;
- «Многokвартирный жилой дом № 1 выше пяти этажей со встроенными нежилыми помещениями в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково». Арх. № 5733сп;
- «Многokвартирный жилой дом № 2 выше пяти этажей со встроенными нежилыми помещениями в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково». Арх. № 5838сп.

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для проектирования жилого дома № 6 переменной этажности: 7, 15, 17 с одноуровневой подземной автостоянкой. Размер в плане 53,1x59,2 м, общая высота 56,4 м. Тип фундамента свайный, с нагрузкой 75 т на сваю. Материал стен – монолитный. Глубина заложения низа ростверка от поверхности земли 4,75 м. Глубина подвала 3,85 м. Длина свай до 14 м.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

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

Задачи инженерно-экологических изысканий:

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

В ходе выполнения изысканий проводились следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка;
- отбор проб грунта;

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

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

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

Виды и объемы работ:

Полевые работы

- инженерно-экологическая рекогносцировка – 0,5 км;
- радиологическое обследование исследуемой территории – 11061 м² (11 точек);
- определение потенциальной радоноопасности участка – 10 точек;
- измерение эквивалентного и максимального уровней звука – 4 точки;
- измерение уровней напряженности электромагнитных полей ПЧ 50Гц – 3 точки;
- отбор проб на загрязненность (глубина отбора 0,0 – 0,2 м) – 4 пробы;
- отбор проб на загрязненность (методом индивидуальной пробы глубиной отбора 0,8 – 1,0 м) – 1 проба;
- отбор проб почвы для определения радионуклидов (глубина отбора 0,0 – 0,2 м) – 1 проба;
- отбор проб для определения органического вещества, рН (глубина отбора 0,0 – 0,3 м) – 1 проба;
- отбор проб грунтовой воды – 1 проба;

Лабораторные работы

- почвы, физико-химические исследования – 5 проб по 3,0 кг (пробы №№ 1 – 5);
- почвы, микробиологические исследования – 5 проб по 0,5 кг (пробы №№ 1 – 5);
- почвы, паразитологические исследования – 5 проб по 0,5 кг (пробы №№ 1 – 5);
- почвы, энтомологические исследования – 5 проб по 0,5 кг (пробы №№ 1 – 5);
- почвы, радиологические исследования – 1 проба, 1,0 кг (проба № 6);
- почвы, агрохимические исследования – 1 проба, 1,0 кг (проба № 7);
- вода грунтовая, санитарно-гигиенические исследования – 1 проба 4,5 л;

Камеральные работы

- обработка инженерно-экологического рекогносцировочного обследования – 0,5 км;
- обработка материалов лабораторных работ – 7 проб почвы, 1 проба грунтовой воды, 1 проба воды из поверхностного источника;
- обработка измерений уровня звука, уровня ЭМИ – 4 точки;
- обработка радиационного обследования участка – 11061 м² (11 точек);
- обработка потенциальной радоноопасности участка – 10 точек;
- построение карт – 8 карт;

Технический отчет по материалам изысканий:

- составление отчета – 1 отчет.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Указана дата утверждения технического задания и программы работ; в программу работ внесены изменения; пространственные данные пунктов ГГС были заказаны в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»; точки съемочного обоснования определялись методом спутниковых определений; создание планово-высотного обоснования переработано; пункт 5 текстовой части переработан; согласования инженерных коммуникаций представлены в полном объеме; в инженерно-топографический план внесены изменения и дополнения.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

В техническом отчете п. 6.1 Исследования и оценка состояния атмосферного воздуха в таблице 5 графа «Доли ПДК» заполнена. К техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям приложены графические приложения: ландшафтная карта участка изысканий, карта растительности и почвенных условий участка изысканий. В техническом отчете исправлена степень микробиологического загрязнения почвы на «допустимую».

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 14-АР_21-00-ПЗ изм 2-УЛ.pdf | pdf | fb1e24b9 | Пояснительная записка |
| | Раздел ПД №1 14-АР_21-00-ПЗ изм 2-УЛ.pdf.sig | sig | 00e00320 | |
| | Раздел ПД №1 14-АР_21-00-ПЗ изм 2.pdf | pdf | 3147a703 | |
| | Раздел ПД №1 14-АР_21-00-ПЗ изм 2.pdf.sig | sig | 04e9a1e7 | |
| 2 | Раздел ПД 14-АР_21-00-СП.pdf | pdf | 0e0cffb0 | Состав проекта |
| | Раздел ПД 14-АР_21-00-СП.pdf.sig | sig | 08ed133f | |
| | Раздел ПД 14-АР_21-00-СП-УЛ.pdf | pdf | 138fde62 | |
| | Раздел ПД 14-АР_21-00-СП-УЛ.pdf.sig | sig | ca6e59c6 | |
| Схема планировочной организации земельного участка | | | | |
| 1 | Раздел ПД №2 14-АР_21-00-ПЗУ изм 2-УЛ.pdf | pdf | b54f8704 | Схема планировочной организации земельного участка |
| | Раздел ПД №2 14-АР_21-00-ПЗУ изм 2-УЛ.pdf.sig | sig | e992eb2c | |
| | Раздел ПД №2 14-АР_21-00-ПЗУ изм 2.pdf | pdf | e50b0613 | |
| | Раздел ПД №2 14-АР_21-00-ПЗУ изм 2.pdf.sig | sig | 7ecdfe24 | |
| Архитектурные решения | | | | |
| 1 | Раздел ПД №3 14-АР_21-06-АР изм.1.pdf | pdf | adb46d49 | Архитектурные решения |
| | Раздел ПД №3 14-АР_21-06-АР изм.1.pdf.sig | sig | 4e11d83b | |
| | Раздел ПД №3 14-АР_21-06-АР изм.1-УЛ.pdf | pdf | 0899fb71 | |
| | Раздел ПД №3 14-АР_21-06-АР изм.1-УЛ.pdf.sig | sig | 4a4740fc | |
| Конструктивные и объемно-планировочные решения | | | | |
| 1 | Раздел ПД №4 14-АР_21-06-КР изм.1.pdf | pdf | 7aa8e45f | Конструктивные и объемно-планировочные решения |
| | Раздел ПД №4 14-АР_21-06-КР изм.1.pdf.sig | sig | 7dd860c9 | |
| | Раздел ПД №4 14-АР_21-06-КР изм.1-УЛ.pdf | pdf | e2f09b0e | |
| | Раздел ПД №4 14-АР_21-06-КР изм.1-УЛ.pdf.sig | sig | 7e5995c9 | |
| 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 14-АР_21-06-ИОС1 изм.1-УЛ.pdf | pdf | e9fd6f59 | Система электроснабжения |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 14-АР_21-06-ИОС1 изм.1-УЛ.pdf.sig | sig | dd2e42d3 | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 14-АР_21-06-ИОС1 изм.1.pdf | pdf | 7c0e660d | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 14-АР_21-06-ИОС1 изм.1.pdf.sig | sig | b260b486 | |
| Система водоснабжения | | | | |
| 1 | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 14-АР_21-06-ИОС2.pdf | pdf | d0b116cf | Система водоснабжения |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 14- | sig | 3113fb29 | |

| | | | | |
|--|--|-----|-----------------|---|
| | <i>AP_21-06-ИОС2.pdf.sig</i> | | | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 14-AP_21-06-ИОС2 -УЛ.pdf | pdf | 08977a33 | |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 14-AP_21-06-ИОС2 -УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>a61b8a0d</i> | |
| Система водоотведения | | | | |
| 1 | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 14-AP_21-06-ИОС3 -УЛ.pdf | pdf | 86786fdf | Система водоотведения |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 14-AP_21-06-ИОС3 -УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>3da26bab</i> | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 14-AP_21-06-ИОС3.pdf | pdf | 0af03b5c | |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 14-AP_21-06-ИОС3.pdf.sig</i> | sig | <i>47f441fc</i> | |
| Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | | | | |
| 1 | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 14-AP_21-06-ИОС4 изм.1-УЛ.pdf | pdf | 9d813076 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 14-AP_21-06-ИОС4 изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>b96315ff</i> | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 14-AP_21-06-ИОС4 изм.1.pdf | pdf | 2ec2759f | |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 14-AP_21-06-ИОС4 изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>c490607f</i> | |
| Сети связи | | | | |
| 1 | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 14-AP_21-06-ИОС5.1 изм.2.pdf | pdf | bccd3914 | Сети связи. Часть 1. Пожарная сигнализация СОУЭ и АДУ |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 14-AP_21-06-ИОС5.1 изм.2.pdf.sig</i> | sig | <i>6e4e2073</i> | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 14-AP_21-06-ИОС5.1 изм.2-УЛ.pdf | pdf | 049db8c2 | |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 14-AP_21-06-ИОС5.1 изм.2-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>847a80e5</i> | |
| 2 | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 14-AP_21-06-ИОС5.2 изм.1-УЛ.pdf | pdf | 152c8442 | Сети связи. Часть 2. |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 14-AP_21-06-ИОС5.2 изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>9948f31c</i> | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 14-AP_21-06-ИОС5.2 изм.1.pdf | pdf | ebf32fe4 | |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 14-AP_21-06-ИОС5.2 изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>c2d5e095</i> | |
| Технологические решения | | | | |
| 1 | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 14-AP_21-06-ИОС7 изм.1-УЛ.pdf | pdf | f3bfe0d2 | Технологические решения |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 14-AP_21-06-ИОС7 изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>1394ae83</i> | |
| | Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 14-AP_21-06-ИОС7 изм.1.pdf | pdf | 31b86ac8 | |
| | <i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 14-AP_21-06-ИОС7 изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>a569e671</i> | |
| Проект организации строительства | | | | |
| 1 | Раздел ПД №6 14-AP_21-00-ПОС.pdf | pdf | 461b2f0b | Проект организации строительства |
| | <i>Раздел ПД №6 14-AP_21-00-ПОС.pdf.sig</i> | sig | <i>96628867</i> | |
| | Раздел ПД №6 14-AP_21-00-ПОС-УЛ.pdf | pdf | b25b0d90 | |
| | <i>Раздел ПД №6 14-AP_21-00-ПОС-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>88586176</i> | |
| Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства | | | | |
| 1 | Раздел ПД №7 14-AP_21-00-ПОД изм.1.pdf | pdf | 2c104012 | Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства |
| | <i>Раздел ПД №7 14-AP_21-00-ПОД изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>119d5051</i> | |
| | Раздел ПД №7 14-AP_21-00-ПОД изм.1-УЛ.pdf | pdf | e240c801 | |
| | <i>Раздел ПД №7 14-AP_21-00-ПОД изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>71c7c7db</i> | |
| Перечень мероприятий по охране окружающей среды | | | | |
| 1 | Раздел ПД №8 14-AP_21-00-ООС-УЛ.pdf | pdf | 1eec7ad9 | Перечень мероприятий по охране окружающей среды |
| | <i>Раздел ПД №8 14-AP_21-00-ООС-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>03b03aa0</i> | |
| | Раздел ПД №8 14-AP_21-00-ООС.pdf | pdf | 1392047b | |
| | <i>Раздел ПД №8 14-AP_21-00-ООС.pdf.sig</i> | sig | <i>ef28c2c3</i> | |

| Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | | |
|---|---|-----|-----------------|---|
| 1 | Раздел ПД №9 14-АР_21-00-ПБ изм.1.pdf | pdf | 9c336447 | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| | <i>Раздел ПД №9 14-АР_21-00-ПБ изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>eda79760</i> | |
| | Раздел ПД №9 14-АР_21-00-ПБ изм.1-УЛ.pdf | pdf | b915b061 | |
| | <i>Раздел ПД №9 14-АР_21-00-ПБ изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>aa2e1b23</i> | |
| Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | | | | |
| 1 | Раздел ПД №10 14-АР_21-00-ОДИ изм.1-УЛ.pdf | pdf | b19f32b6 | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов |
| | <i>Раздел ПД №10 14-АР_21-00-ОДИ изм.1-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>1a2e2621</i> | |
| | Раздел ПД №10 14-АР_21-00-ОДИ изм.1.pdf | pdf | 8ae0ad0a | |
| | <i>Раздел ПД №10 14-АР_21-00-ОДИ изм.1.pdf.sig</i> | sig | <i>1718eb35</i> | |
| Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | | | | |
| 1 | Раздел ПД №11.1 14-АР_21-06-ЭЭ-УЛ.pdf | pdf | 7ef89881 | Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета использования энергетических ресурсов |
| | <i>Раздел ПД №11.1 14-АР_21-06-ЭЭ-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>d0b6ef40</i> | |
| | Раздел ПД №11.1 14-АР_21-06-ЭЭ.pdf | pdf | a2cc436b | |
| | <i>Раздел ПД №11.1 14-АР_21-06-ЭЭ.pdf.sig</i> | sig | <i>3bf6825c</i> | |
| Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами | | | | |
| 1 | Раздел ПД №10.1 14-АР_21-06-ТБЭ-УЛ.pdf | pdf | 1fe14026 | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства |
| | <i>Раздел ПД №10.1 14-АР_21-06-ТБЭ-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>4997f7fb</i> | |
| | Раздел ПД №10.1 14-АР_21-06-ТБЭ.pdf | pdf | 7292cc20 | |
| | <i>Раздел ПД №10.1 14-АР_21-06-ТБЭ.pdf.sig</i> | sig | <i>0f1fa83a</i> | |
| 2 | Раздел ПД №12.1 14-АР_21-06-НПКР-УЛ.pdf | pdf | 4fac5625 | 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 |
| | <i>Раздел ПД №12.1 14-АР_21-06-НПКР-УЛ.pdf.sig</i> | sig | <i>fb8ed191</i> | |
| | Раздел ПД №12.1 14-АР_21-06-НПКР.pdf | pdf | deb4ee63 | |
| | <i>Раздел ПД №12.1 14-АР_21-06-НПКР.pdf.sig</i> | sig | <i>d7b0e3f4</i> | |

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 неплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

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

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: $q_{отр}=0,084$ 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

В административном отношении проектируемый объект (многоэтажный жилой дом) расположен в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково. На территории земельного участка расположен публичный сервитут в отношении линейного объекта «Телефонная канализация», данные инженерные сети подлежат переносу. На участке строительства расположен объект незавершенного строительства, подлежащий демонтажу, демонтаж осуществляется до начала строительства проектируемого объекта.

Участок граничит: с запада и юго-запада расположены участки под застройку жилых домов № 3, № 4, № 5; с севера участок ограничен улицей 65-летия Победы; с юга и юго-востока – проектируемой улицей Бутузова.

Проектируемый жилой дом не является источником воздействия на окружающую среду и не требует назначения санитарно-защитной зоны. Земельный участок расположен за пределами границ водоохранных зон, где устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности. Водоохранная зона ручья Дальний составляет 50 м, участок проектирования расположен на расстоянии 140 м от ручья Дальний, участок проектируемого строительства в водоохранную зону водных объектов не входит.

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.

Проектируемый объект расположен на территории, не свободной от застройки (на участке строительства расположен объект незавершенного строительства). Ближайшие учреждения обслуживания населения находятся на нормативном расстоянии.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по инженерной защите территории:

- для отвода поверхностных дождевых и талых вод с территории жилого дома проектом предусмотрен поверхностный водоотвод от здания 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. Отвод поверхностных вод решается вертикальной планировкой по проездам спланированной территории со сбросом в проектируемую ливневую канализацию (в соответствии с техническими условиями).

Уровень чистого пола первого этажа жилого дома соответствует абсолютной отметке земли 190,50 м.

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.

Сбор бытовых отходов и мусора предусмотрен в контейнеры, установленные на площадке для мусоросборников.

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.

Заезд на территорию жилого дома предусмотрен с северной стороны земельного участка (с ул. 65-летия Победы). Также заезд на территорию жилого дома предусмотрен с юго-восточной стороны земельного участка с проектируемой улицы Бутузова. Проектом предполагается обеспечить местные проезды шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием. Дворовое пространство – без возможности въезда личного автотранспорта.

Для хранения транспортных средств граждан предусмотрено строительство наземных открытых автостоянок. На придомовой территории жилого дома № 6 предусмотрены открытые парковки (гостевые стоянки) общим количеством 61 машино-место. Общее число машино-мест для объектов торговли и офисов, согласно расчету и проектным данным, составляет 15 машино-мест.

Проектом предусмотрено 9 машино-мест на открытых стоянках для парковки транспортных средств маломобильных групп населения, в число машино-мест для маломобильных групп населения входит 6 специализированных машино-мест с габаритами 6,0х3,6 м на открытых стоянках для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами. Все запроектированные машино места для инвалидов предусмотрены вблизи входов в жилой дом и в учреждения, доступных для инвалидов.

Для постоянного хранения машино-мест предусмотрена встроенно-пристроенная подземная стоянка в жилом доме на 77 машино-мест, из которых 8 зависимых. недостающее количество машино-мест постоянного хранения для жителей (10 машино-мест) предусмотрено за границами проектируемого земельного участка в радиусе 170 метров, на свободных муниципальных землях.

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 11061 м²;
- площадь застройки – 3492 м²;
- площадь, занятая подпорными стенками – 14,5 м²;
- площадь проездов с асфальтобетонным дорожным покрытием, включая стояночные места – 3185 м²;
- площадь тротуаров с усиленным основанием (для проезда пожарной техники) – 377,5 м²;
- площадь тротуаров и площадок с твердым, спортивным и грунтовым покрытием – 2291,0 м²;
- площадь озеленения – 1701 м².

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

Архитектурные решения

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

- жилая блок-секция № 6.1 – 29,50х13,55 м;
- жилая блок-секция № 6.2 – 23,35х17,80 м;
- жилая блок-секция № 6.3 – 23,10х13,55 м;
- жилая блок-секция № 6.4 – 23,35х17,80 м;
- подземный паркинг – 59,20 х 59,55 м.

В составе жилой блок-секции № 6.1: 1-ый этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте) состоит из двух квартир с открытыми террасами и нежилых помещений; 14 жилых этажей со 2-го по 15-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, и частью парковочных мест подземного паркинга.

В составе жилых блок-секций № 6.2 и № 6.3: 1-ый нежилой этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте); 6 жилых этажей со 2-го по 7-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 блок-секции № 6.4: 1-ый нежилой этаж высотой 3,90 м (высота помещений – 3,62 м в чистоте); 16 жилых этажей со 2-го по 17-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, и частью парковочных мест подземного паркинга.

Нежилые помещения на первом этаже предусмотрены во всех блок-секциях. Технический этаж на отметке «-4,050» предназначен для размещения инженерных коммуникаций. Подземный паркинг на отметке «-4,050» расположен под всеми блок-секциями и внутренним двором (высота паркинга под двором – переменная от 2,80 м до 2,90 м до низа несущих конструкций).

Все квартиры запроектированы одноуровневыми. Жилой дом – отдельно стоящий, с двусторонним размещением квартир вдоль общего внеквартирного коридора.

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 блок-секции № 6.3 и двухмаршевые лестницы шириной 1,2 м типа Н2 в блок-секциях № 6.1, № 6.2 и № 6.4. В блок-секции № 6.1 предусмотрено 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг, большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг. В блок-секциях № 6.2, № 6.3 предусмотрен 1 лифт для перевозки пожарных

подразделений с грузоподъемностью 1000 кг. В блок-секции № 6.4 предусмотрено 2 лифта: малый с грузоподъемностью 525 кг, большой для перевозки пожарных подразделений с грузоподъемностью 1000 кг.

В жилом доме предусмотрено размещение ИТП в нижнем техническом этаже под блок-секцией № 6.4, электрощитовые в нижнем техническом этаже под блок-секциями № 6.1, № 6.2 и № 6.4, венткамеры в нижнем техническом этаже под блок-секциями № 6.1, № 6.2 и № 6.4, а также вытяжная камера в нижнем техническом этаже под блок-секцией № 6.4.

Наружная отделка стен жилого дома со 2 по 17 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 черновом 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 № 6 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. В зданиях с постоянным пребыванием людей проектом предусматривается применение окон с двухкамерными стеклопакетами для защиты от внешнего шумового воздействия.

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. Конструктивная система паркинга принята каркасной с несущими колоннами. Стены, пилоны, колонны, перекрытия из монолитного железобетона. Геометрическая неизменяемость и жесткость каркаса обеспечиваются работой монолитных железобетонных стен в направлении буквенных и цифровых осей, колонн, а также рамным сопряжением стен, колонн с перекрытиями и фундаментом.

Фундамент секций жилого здания выполнен в виде монолитного плитного ростверка на свайном основании. Плита запроектирована из бетона класса В25, F150, W6 толщиной 500 и 800 мм. Под плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты паркинга выполнены в виде столбчатых монолитных ростверков на свайном основании. Ростверки запроектированы из бетона класса В25, F150, W6 толщиной 500 мм. Под ростверками выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Сваи железобетонные погружаемые забивкой. Применяемые сваи по ГОСТ 19804-2012. Сечение сваи – квадратное, 300х300 мм. Длина свай – 9 и 10 метров. Сваи приняты по серии 1. 011.1-10 вып. 1. Марка свай: для секций 6.1, 6.2 и паркинга – С100.30-6, для секций 6.3, 6.4 – С90.30-6. Расчетная допустимая нагрузка на сваю составляет 50 тс.

Плиты и ростверки выполняются из бетона класса В25, F150, W6, армируются стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Предусмотрено армирование у верхней грани арматурой D14A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм, у нижней грани арматурой D18A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани до D22A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани до D22A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. В зонах опирания колонн предусмотрено поперечное армирование ростверка до D14A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм. Основанием для фундаментов служит грунт ИГЭ-5. Поверхности ростверка и стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумно-полимерной мастикой в два слоя.

Стены запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 200 мм, класс бетона В25, F150, W4. Стены армируются у наружной и внутренней граней горизонтальной арматурой до D12A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом

200 мм и вертикальной арматурой до D12A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование вертикальной и горизонтальной арматурой до D12A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм.

Пилоны толщиной 200, 250 мм запроектированы из бетона класса В25, F150, W4. Вертикальное продольное армирование пилонов принято до D20A500С. Поперечное армирование принято хомутами до D10 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм, 300 мм по высоте.

Колонны паркинга сечением 400х400 мм запроектированы из бетона класса В25, F150, W4. Вертикальное продольное армирование колонн принято до D28A500С. Поперечное армирование принято хомутами до D12 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм, 200 мм по высоте.

Стены лестнично-лифтового узла монолитные железобетонные толщиной 160, 200 мм из бетона класса В25, F150, W4. Стены лестнично-лифтового узла армируются двумя сетками с горизонтальной арматуры до D12A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм и 200 мм и вертикальной арматурой до D12A500С, ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм и 200 мм.

Перекрытия жилого здания запроектированы безригельными с толщиной 180 мм из бетона класса В25, F150, W4. Предусмотрено армирование у верхней и нижней грани арматурой D8A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани до D16A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани до D16A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Зоны продавливания в местах опирания пилонов армируются D8A500С ГОСТ Р 52544-2006 шагом 50 мм.

Перекрытие паркинга запроектировано безригельным с толщиной 250 мм, с капителями толщиной 550 мм из бетона класса В25, F150, W4. Предусмотрено армирование у нижней грани арматурой D16A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм, у верхней грани арматурой D12A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани до D18A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани до D25A500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100, 200 мм. Зоны продавливания капителей в местах опирания колонн армируются D8A500С ГОСТ Р 52544-2006 шагом 100 мм.

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 D16A500С в верхней и нижней зоне, с поперечным армированием стержнями D8A500С с шагом 50 и 200 мм.

Перемычки над оконными и дверными проёмами индивидуальные металлические из прокатных профилей, сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, 2, 4.

В санузлах межквартирные перегородки выполнить многослойные из двух слоев кирпича керамического полнотелого рядового на ребро КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки Вр-1 через два ряда. Между кирпичом прокладывается минераловатный утеплитель толщиной 50 мм. Суммарная толщина перегородки составляет 180 мм.

Межкомнатные перегородки на типовых этажах выполнить из газобетонных блоков I/600х75х300/D600/B3.5/F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом составе, толщиной 75 мм.

В санузлах межкомнатные перегородки запроектированы из кирпича керамического полнотелого рядового на ребро КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки Вр-1 через два ряда, толщиной 65 мм.

Межкомнатные перегородки первых этажей выполнить из газобетонных блоков I/600х100х300/D600/B3.5/F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом составе, толщиной 100 мм.

Межкомнатные перегородки санузлов первого этажа выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сеткой из проволоки Вр-1 через 4 ряда, толщиной 120 мм.

Крыша паркинга – плоская эксплуатируемая кровля с организованным внутренним водостоком. Покрытие – в соответствии с благоустройством. Гидроизоляция – из двух слоев «Техноэласта ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015).

Крыша жилого дома – плоская неэксплуатируемая кровля с организованным водостоком. В конструкцию кровли входит: пароизоляция «Биполь ЭПП» (СТО 72746455-3.1.13-2015), утеплитель «ПСБ-25» (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200 мм, керамзитобетон по уклону от 50 до 220 мм, рулонная гидроизоляция из «Техноэласта ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) и «Техноэласта ЭКП» (СТО 72746455-3.1.13-2015).

Окна – пластиковые из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – внутренние деревянные, входные утепленные, стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по ТУ 5262-001-14872672-2003.

Возможно применение других материалов для возведения перегородок при условии соблюдения всех действующих норм и правил, с обязательным согласованием материалов перегородок с проектной организацией

Технологические решения

Нежилые встроенные помещения в уровне первого этажа предназначены для размещения офисных помещений свободной планировки и помещений торгового назначения товаров группы повседневного спроса со свободной планировкой. Данные помещения в проекте выполнены со свободной планировкой, чтобы не ограничивать число возможных арендаторов. Режим работы определяется владельцем (арендатором) согласно штатному расписанию и типу занимаемой деятельности. Дополнительно, при каждом торговом зале, предусмотрены санузлы и помещения уборочного инвентаря. В следствие образования малых торговых площадей санузлы для посетителей не предусматриваются. Загрузка товаров для якорных арендаторов торговых площадей предусмотрена со стороны фасадов через запасные выходы.

Подземный паркинг предназначен для парковки легкового автотранспорта жильцов дома № 6. Общее количество парковочных мест для автомобилей – 77. Подземный встроенно-пристроенный паркинг проектируемого жилого дома предназначен для автомобилей малого и среднего класса (типа) А, В, С в соответствии с европейской классификацией, с максимальными габаритами 4300 x 1700 x 1800 мм. Места для парковок автомобилей в паркинге приняты размерами 2500 x 5300 мм. 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.

Технологии по ремонту и обслуживанию автомобилей не предусмотрены и не разрабатывались при проектировании согласно Техническому заданию заказчика.

Проект организации строительства

В административном отношении проектируемый объект (многоэтажный жилой дом) расположен в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково. Участок граничит: с запада и юго-запада расположены участки под застройку жилых домов № 3, № 4, № 5; с севера участок ограничен улицей 65-летия Победы; с юга и юго-востока – проектируемой улицей Бутузова.

Подъезд к участку осуществляется с улицы 65-летия Победы, а также, в перспективе, 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. Участок проектирования расположен в зоне формирующейся многоэтажной жилой застройки.

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

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной.

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

Срок строительства жилого здания составляет 26 месяцев.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

На участке строительства расположен объект незавершенного строительства со степенью готовности 8%, подлежащий демонтажу.

Настоящим проектом предусматривается следующий комплекс демонтажных работ: демонтаж фундаментных блоков; демонтаж свай.

Демонтируемый объект неэксплуатируемый. В настоящем проекте проведение мероприятий по выведению из эксплуатации демонтируемого объекта не требуется.

Применяемый механизированный демонтаж здания производится при помощи механизмов и машин. Демонтаж железобетонных и бетонных конструкций (фундаментов, свай) методом обрушения производится экскаватором с навесным оборудованием – гидромолотом. Демонтаж существующего фундамента здания из монолитного бетона выполняется гидромолотом на базе гидравлических экскаваторов. После чего, собираются и вывозятся обломки бетона. Механический способ обрушения предусматривает валку конструкций зданий экскаватором. Разбивка уцелевших конструкций на части может осуществляться отбойными молотками. При производстве работ используется экскаватор «ЭО-4322».

При подъезде к зданиям использовать временные дороги и существующие подъезды.

Железобетонные конструкции сразу после демонтажа вывозятся на место складирования для дальнейшего использования, исходя из условий и сроков оборачиваемости. Демонтируемые металлические конструкции вывозятся автотранспортом для сдачи в специализированную организацию Вторчермет по договорам, заключаемым Подрядчиком. Строительный лом (железобетонные элементы ростверков, цоколя, отмостки), удовлетворяющий условиям утилизации, вывозится на склады Заказчика для использования в дорожном и другом строительстве.

Отходы 4-5 классов опасности, накапливающиеся в контейнере для ТБО, вывозятся автотранспортом на полигон ТБО, согласно договору, заключаемому Подрядчиком, в специализированную организацию, имеющую лицензию по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке опасных отходов (обращение с опасными отходами).

По окончании демонтажных работ запрещается оставлять не засыпанные выемки. Проектом предусматривается засыпка пазух, котлованов и очистка территории от строительного мусора. Мероприятия по рекультивации решениями настоящего проекта не предусматриваются. На территории планируется новое строительство.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

На придомовой территории предусмотрены проезды, пешеходные дорожки, площадки для отдыха. Места потенциальной опасности предупреждены устройством тактильно-контрастных наземных указателей, вдоль проездов и тротуаров предусмотрены опоры уличного освещения. Места для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами и перевозящих инвалидов, размещены не далее 100 м от входа в подъезды жилого дома и не далее 50 м от входа в нежилые помещения. Для транспортных средств людей с инвалидностью выделены парковочные машино-места из расчета 10% от общего количества. Размеры мест – 6,0 3,6 м и 5,3 2,5 м. Дорожная разметка

предусмотрена таким образом, дает возможность создания безопасной зоны сбоку и сзади машины инвалида. Места парковки транспорта инвалидов обозначены дорожными знаками с учетом их размещения на высоте 1,5 – 2,0 м от уровня планировочной отметки твердого покрытия. Участок парковки примыкает к дорогам, которые имеют несколько асфальтобетонное покрытие. Часть машино-мест предназначена для транспорта инвалидов-колясочников, другая часть машино-мест предусмотрена для транспортных средств других групп инвалидности маломобильного населения. В пределах размещения машино-мест для стоянки транспортных средств инвалидов и примыкания к проезжей части планировочные поверхности спланированы с уклоном в продольном и поперечном направлениях не более 2%. Проектом предусмотрено 9 машино-мест на открытых стоянках для парковки транспортных средств маломобильных групп населения, в число машино-мест для маломобильных групп населения входит 6 специализированных машино-мест с габаритами 6,0х3,6 м на открытых стоянках для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами.

Покрытие проездов и тротуаров на территории проектируемого здания – асфальтобетон, часть покрытия площадок и тротуаров принята из брусчатки.

Планировочная схема земельного участка обеспечивает свободные пешеходные и транспортные подходы к жилому зданию для любой категории граждан. Въезд на проектируемую территорию осуществляется со стороны ул. 65-летия Победы. 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.

Для обеспечения пешеходного движения по внутри дворовой территории, передвижения от мест парковок автомобилей МГН до входа в подъезд запроектированы тротуары шириной 2,0 м. Данная ширина пешеходного пути удовлетворяет условиям встречного движения инвалидов на креслах – колясках и возможности разъезда всех маломобильных групп населения (МГН).

Проектом предусмотрены необходимые условия для передвижения по внутривортовой территории земельного участка маломобильных групп населения (МГН). В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог предусмотрена организация «безбарьерной среды» территории – «уположение» бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью. Высота бордюров по краям пешеходных путей принимается 0,05 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 0,025 м. В местах пересечения проезжей части с тротуаром бортовой камень утоплен с возвышением над проезжей частью на 0,015 м.

Вход в тамбур подъезда жилого дома предусмотрен без ступеней. Входные площадки имеют размеры не менее 1,6х2,2 м; входная площадка при входе, доступном МГН, имеет козырек и водоотвод. Ширина полотна входной двери в квартиры и выхода на лоджию приняты не менее 0,9 м. Обеспечен безбарьерный доступ МГН во встроенные помещения, за счёт ширины дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений более 0,9 м. Пороги дверных проемов не превышают 0,014 м.

Во всех полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели. 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.

На пути эвакуации в качестве дверных запоров предусмотрены ручки нажимного действия. Доступность здания обозначена знаками, указывающими на это. Глубина входных тамбуров от стены до стены принята не менее 2,45 м. При условии последовательного расположения навесных дверей принят размер свободного пространства между ними от 2,45 м, что больше минимального размера пространства 1,40 м плюс ширина полотна двери 0,90 м.

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

Безопасные зоны для инвалидов в ожидании их спасения пожарными подразделениями предусмотрены в лифтовом холле жилого этажа. Для эвакуации по лестничной клетке предусмотрен монтаж контрастно окрашенной ленты (желтого цвета), на поверхности крайних ступеней марша.

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

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № ТУ-2014-00128-А от 04.03.2021 г., выданными ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

В соответствии с техническими условиями электроснабжение объекта предусматривается на напряжении 380/220 В с 1-ой и 2-ой секции новой трансформаторной подстанции.

Общая суммарная мощность, подводимая от шин ТП-0,4 кВ к жилому дому № 6, составляет 665,7 кВт.

По степени надежности электроснабжения основные электроприемники жилого дома отнесены ко II (второй) категории; системы пожарной автоматики, средства пожаротушения и противодымной вентиляции, лифты, аварийное освещение, средства телекоммуникации и связи – к I (первой) категории.

Надёжность электроснабжения обеспечивается: применением в вводно-распределительных устройствах ЩС системы автоматического ввода резерва АВР; во ВРУ – ручного переключения вводов. Для электроприемников потребителей СПЗ нежилых помещений (аварийного освещения, приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, и пр.) предусмотрена установка индивидуальных источников бесперебойного питания.

Электроснабжение всех потребителей дома и паркинга осуществляется от головных вводно-распределительных устройств ВРУ-1 – ВРУ-3, нежилых помещений – от ВРУ-5, ВРУ-6; паркинга – от ВРУ-П. Электроснабжение каждого из ВРУ выполняется самостоятельно двумя взаиморезервируемыми вводами от проектируемой ТП.

Подключение питающих кабелей для каждого ППУ на соответствующих ВРУ выполняется после аппарата управления и до аппарата защиты. На ВРУ и ППУ оба ввода питания являются рабочими. На ППУ при нарушении питания на одном из вводов происходит автоматическое, посредством блока АВР, переключение на питание от исправного ввода (аварийный режим); на ВРУ переключение осуществляется вручную дежурным персоналом.

Питающие кабели внешнего электроснабжения, прокладываемые в здании по техэтажу, покрываются огнезащитным составом «Силотерм ЭП-6К» от точки ввода в здание до ввода в каждое ВРУ.

Для распределения электроэнергии по квартирам на этажах устанавливаются устройства этажные модульные распределительные (УЭРМ), монтируемые в специальную нишу в коридорах.

Учет электроэнергии осуществляется во всех ВРУ и ЩС для каждой секции распределения в отдельности. Дополнительно предусмотрен индивидуальный учет электроэнергии в ящиках учета ЯУ (в составе УЭРМ) на каждом этаже; а также коммерческий учет в водных щитах арендуемых нежилых помещений для каждого абонента. Учет электроэнергии предусматривается счетчиками класса точности 1,0: общий на вводах, для общедомовых потребителей; коммерческий в нежилых помещениях; поквартирный. Для учета электроэнергии проектом предусматриваются счетчики типа «Энергомера» трехфазные многотарифные, трансформаторного и прямого включения класса точности 1.0/1.0, с интерфейсами «оптопорт» и «RS485».

Проектом принята система заземления типа TN-C-S. В качестве внешнего заземляющего устройства использованы: стальные оцинкованные уголки с шагом установки не менее длины электрода (50x50x5 мм, длина 5,0 м) – для вертикальных заземлителей; стальная оцинкованная полоса 40x5 мм – для горизонтального заземлителя. Горизонтальный заземлитель прокладывается по периметру здания в траншее на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1,5 м от фундаментов с присоединением вертикальных заземлителей.

Для душевых и ванных комнат в квартирах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве дополнительной меры защиты проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО) с уставкой срабатывания по току утечки 30 мА, установленные на отходящих линиях питания электророзеток. Для повышения электробезопасности в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Здание относится к III категории по устройству молниезащиты, с уровнем защиты от ПУМ равным 0,9. В качестве молниеприемника использована металлическая сетка, укладываемая на кровле секций. Сетка выполняется из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, с шагом не более 10x10 м и соединяется токоотводами с наружным ЗУ. В качестве токоотводов использована оцинкованная сталь диаметром 8 мм. Токоотводы прокладываются по фасаду здания через 20 м и присоединяются к внешнему ЗУ.

Групповые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS (для систем противопожарной защиты).

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, коридоров, электрощитовых, общедомовых помещений, ИТП, венткамер, прочих инженерных и технических помещений. Аварийное освещение для эвакуации предусматривается в помещениях и по путям выхода из здания. Светильники освещения входов в здание, адресные указатели присоединены к сети аварийного освещения.

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

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Согласно техническим условиям № 05-7/1693 от 08.12.2021 г., выданных ООО «Горводоканал», источником водоснабжения служат существующие кольцевые сети водоснабжения.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода проектируется в две нитки диаметром 225 мм каждая из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001*. Диаметр ввода рассчитан на пропуск полного расчетного расхода воды 43,83 л/с.

Внутренние системы водоснабжения

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части (В1);
- горячее водоснабжение жилой части (Т3, Т4);
- противопожарный водопровод жилой части (В2);

- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (В1.1);
- система автоматического пожаротушения паркинга (В21).

На вводе водопровода предусматривается водомерный узел В1-1 с обводной линией и счетчиком. На обводной линии водомерного узла запроектирована задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода воды.

Перед водомерным узлом предусматривается ответвление в систему автоматического пожаротушения паркинга В21 с устройством затворов дисковых поворотных GROSS красный, DN 150 PN 16, корпус чугун, диск хром. чугун, электропривод ГЗ-ОФ 150/22М (380 В); 30 Вт (2 шт). Открытие затворов предусматривается при срабатывании автоматической системы пожаротушения паркинга.

За водомерным узлом проектируются отдельные системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1, В1.1) жилой части и встроенных помещений;
- противопожарный водопровод (В2).

Холодная вода подается ко всем санитарным приборам, установленным в здании.

Сеть водопровода хозяйственно-питьевого назначения принята тупиковой.

Магистральные трубопроводы прокладываются в подвале с уклоном не менее 0,002, обеспечивающим возможность их полного опорожнения.

В пониженных точках сети предусматривается спускная арматура, в высших точках – воздухоотводчики.

На трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения, для обеспечения возможности отключения отдельных участков, установлена запорная арматура. Запорная арматура на водопроводных стояках, устанавливается в помещениях, к которым имеется постоянный доступ технического персонала.

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

Трубопроводы систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения монтируются:

- выше отметки «0,000» – из полипропиленовых армированных труб PN25GF SDR 6 (армированных стекловолокном) по ГОСТ 32415-2013;
- ниже отметки «0,000» – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Системы пожаротушения (В2, В21) проектируется из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы систем водоснабжения (кроме подводок к водоразборным приборам) выполняются в тепловой изоляции:

- для холодного водоснабжения – толщиной 9 мм;
- для систем горячего водоснабжения – 13 мм.

Трубопроводы в изоляции ниже отм.0,000 выполняются с последующим обертыванием цилиндрами группы горючести НГ толщиной 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, установленным для этих конструкций (предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже вышеуказанных конструкций).

Для подачи исходной воды устанавливается арматура, устойчивая к гидроударам.

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

Требуемый напор на вводе водопровода не обеспечивается наружными сетями.

Для обеспечения требуемых расчетных напоров на хозяйственно-питьевые нужды в помещении ИТП проектируется установка повышения давления.

При расчетном давлении в сети хозяйственно-питьевого водопровода более 0,45 МПа, в квартирах устанавливаются регуляторы давления (1-8 эт.).

Гарантированный свободный напор в точке присоединения, м.вод.ст. – 10,0.

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) - 72,0 м;
- 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 В21) - 30,0 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилой части здания обеспечивается установкой повышения давления. Установка размещается в помещении ИТП и обеспечивает расчетные расходы и напоры. Подбор хозяйственно-питьевых насосов произведен с учетом расхода на приготовление горячей воды. Техническая

характеристика насосной установки: подача 3,15 л/с; напор 62,0 м; мощность электродвигателя 3,0 кВт на один насос; напряжение 3х380-415 В; ток 6 А, 50 Гц (максимальный уровень шума - 60 дБ). Насосная установка комплектуется тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием, шкафом управления, напорным гидробаком емкостью 8 л, виброгасящими опорами, виброкомпенсаторами и защитой от «сухого» хода, трубной обвязкой из нержавеющей стали, запорной арматурой и обратным клапаном на каждый насос. Сигнал о работе насосной установки выведен в диспетчерскую.

Для обеспечения требуемых напоров в системе В2 предусматривается установка моноблочной насосной станции, которая располагается в помещении насосной пожаротушения. К установке принимается моноблочная насосная станция для пожаротушения с подачей 5,20 л/с (18,72 м³/ч), напором 62,0 м и электродвигателем мощностью 5,50 кВт, напряжение 3×380 В, ток 10,92 А, 50 Гц. Количество насосных агрегатов два: один – рабочий, один – резервный.

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 обеспечения требуемых напоров в системе пожаротушения паркинга предусматривается установка моноблочной насосной станции для пожаротушения. Техническая характеристика насосов: моноблочная насосная станция для пожаротушения с подачей 39,20 л/с (141,12 м³/ч), напором 20,0 м и эл. двигателем мощностью 15,0 кВт, напряжение 3×380 В, ток 28,4А, 50Гц. Количество насосных агрегатов - два: один – рабочий, один – резервный.

В качестве автоматического водопитателя для спринклерной установки используется установка повышения давления (жокей-насос) производительностью 5,68 м³/ч, напором 25,0 м с электродвигателем мощностью 1,10 кВт и гидробаком вместимостью 80 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 воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1-1 (с обводной линией) со счетчиком многоструйным с импульсным выходом фирмы «Пульсар»: Ду50 (Qn=15 м³/ч; исп. IP68; L=300 мм; RS485).

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

Для измерения расхода потребляемой горячей воды на трубопроводе, подающем холодную воду к водонагревателю, проектируется водомерный узел В1-2 (без обводной линии) со счетчиком многоструйным с импульсным выходом фирмы «Пульсар»: Ду40 (Qn=10,0 м³/ч; исп. IP68; RS485).

Для учета расхода воды встроенных помещений, на ответвлении после водомерного узла В1-1, предусмотрен водомерный узел В1.1-1 со счетчиком многоструйным с импульсным выходом фирмы «Пульсар»: Ду 20 мм (Qn=2,5 м³/час; исп. IP68; RS485).

Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров. Счетчики в водомерных узлах В1-1, В1-2, В1.1-1 устанавливаются на горизонтальном трубопроводе и соответствуют метрологическому классу «В».

Для поквартирного учета расходов воды предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды с импульсным выходом универсальный диаметром 15 мм (Qn=1,5 м³/ч; метрологический класс «А»).

Системы горячего водоснабжения

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

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

Параметры системы горячего водоснабжения:

- требуемый напор: 72,0 м.
- температуры воды на горячее водоснабжение после водонагревателей – не менее 65°C.

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

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

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

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

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 62,61 м³/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Согласно техническим условиям № 05-7/1693 от 08.12.2021 г., выданных ООО «Горводоканал», водоотведение предусматривается в самотечную дворовую сеть водоотведения.

Стоки бытовой канализации выводятся из здания по закрытым самотечным трубопроводам.

Выпуски бытовой канализации встроенных помещений предусматриваются отдельно от выпусков жилой части здания.

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

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

Внутренние системы водоотведения

Для отвода сточных вод в здании проектируются следующие системы канализации:

- система бытовой канализации жилой части (К1);
- система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1);
- система ливневой канализации (К2);
- система принудительного удаления стоков (дренаж) - К13Н.

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

Для обслуживания канализационных стояков предусмотрен доступ из общего коридора.

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

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

Соединение трубопроводов из разных материалов на отводном (горизонтальном) трубопроводе осуществляется с помощью соединительных (переходных) деталей.

Предусмотрена скрытая прокладка канализационных стояков. Ограждающие конструкции короба выполняются из негорючих материалов. Лицевая панель, обеспечивающая доступ к стоякам – из материалов, группы горючести не ниже Г2. Против ревизий на стояках предусматриваются люки размером не менее 0,3х0,4 м.

Участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (не более 5-8 см) защищается цементным раствором толщиной 2 - 3 см. Узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия заполняются эластичным герметизирующим материалом, при этом трубопровод стояка предусматривается в кожухе из минераловатных изделий группы горючести НГ толщиной 30 мм.

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

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

Внутренние сети самотечной канализации проектируются:

- выше отметки «0,000» - из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013;
- ниже отметки «0,000» - из чугунных канализационных труб фирмы PAM-Global SML;
- выпуски – из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001*.

Сбор случайных утечек в помещении насосной пожаротушения, приточной венткамеры, опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП (температура отводимой воды тепловых сетей снижена до 40°C), а также удаление воды после пожара предусматривается по уклону пола в приемки.

Стоки из приемков принудительно отводятся в систему внутреннего водостока.

Для перекачки стоков принимается погружной насос с поплавковым выключателем. Пуск и остановка насоса предусматривается автоматически от уровня воды в приемке. К установке принят погружной насос производительностью 7,0 м³/ч, напором 7,0 м, мощностью электродвигателя 0,7 кВт.

Количество насосов всего:

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

Сеть напорной канализации (К13Н) выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Приемки перекрываются съемными решетками.

Системы ливневой канализации

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

Кровельные воронки запроектированы марки HL62.1 с электроподогревом (мощность 30 Вт),.

Расчетный расход дождевых сточных вод: 10,8 л/с.

Внутренние сети ливневой канализации проектируются из напорных НПВХ труб диаметром 110 по ГОСТ Р 51613-2000 (в жилой части) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (в паркинге).

Стальные неизолированные трубопроводы окрашиваются по грунтовке масляной краской за два раза.

На стояках системы внутреннего водостока установка ревизий предусматривается согласно СП 30.13330.2020 (не реже чем через три этажа).

Крепление стояков и подвесных трубопроводов выполняется с помощью опор и хомутов. Воронки крепятся к стоякам с помощью компенсационных патрубков.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Система теплоснабжения здания – централизованная. Источником теплоснабжения здания являются, проектируемые тепловые сети 8 микрорайона жилого района Арбеково, после ТК3543 до ТК3211.

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

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

В точке излома температурного графика температура теплоносителя $T_1=70^{\circ}\text{C}$, $T_2=41,7^{\circ}\text{C}$. Схема теплоснабжения двухтрубная закрытая. Тепловые сети подключены по независимой схеме.

Точкой подключения является – тепловая камера ТК2.1. Диаметр тепловой сети – 89х4,0 мм.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальной электросварной трубы в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006. 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-образного компенсатора.

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 (паркинга) 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, стояки предусмотрены в объеме отапливаемых помещений. Отключения систем отопления на каждую секцию от магистралей осуществляется от коллекторов, расположенных в тепловых узлах.

Для встроенных нежилых помещений предусмотрена периметральная система отопления, с прокладкой трубопроводов под потолком технического этажа (паркинга). Подключение трубопроводов осуществляется от коллекторов, расположенных в тепловых узлах здания, с возможностью установки приборов учета.

Помещение для хранения автомобилей не отапливается.

В качестве отопительных приборов колясочных, жилых и встроенных помещений здания приняты биметаллические радиаторы, в технических и подсобных помещениях – 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 места для подключения счетчиков тепловой энергии. Автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими клапанами с ручкой. В узлах присоединения стояков к магистральям 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 изолируют трубами «Термафлекс» толщиной 19 мм.

Для гидравлического регулирования системы отопления на каждом стояке системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках системы отопления, через автоматические воздухоотводчики установленные на отопительных приборах 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 следует прокладывать в гильзах из металла. Внутренний диаметр гильзы должен быть больше на 20-30 мм наружного диаметра, проходящего в ней

трубопровода. Этот зазор заполняется мягким негорючим материалом, способствующим свободному перемещению трубопровода вдоль оси. Край гильзы выступает за пределы строительной конструкции на 30-50 мм.

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

Основные решения по вентиляции

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

В квартирах удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь и санузлов.

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

Для возможности подключения системами вентиляции силами арендаторов во встроенных нежилых помещениях, предусмотрены вентиляционные каналы с выходом через вентиляционную шахту на кровлю здания.

Для санузлов нежилых помещений, ИТП, электрощитовой, КУИ и колясочной предусмотрена индивидуальная естественная вентиляция.

Приток неорганизованный, через открытие, закрытие фрамуг окон.

Вентиляция паркинга запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление вредностей от выхлопных газов до допустимых ПДК. Подача приточного воздуха осуществляется вдоль проездов в верхней зоне. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны в равных количествах.

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 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: вытяжная противодымная вентиляция системы – ВД 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 из общих коридоров жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системами ПД 1.3, 2.3, 3.3, 4.3.

Подпор свежего воздуха в помещения пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничную клетку типа Н2 (в секциях 6.1, 6.2, 6.4) и Н3 (в секциях 6.3).

Подпор в пожаробезопасные зоны (далее ПБЗ) осуществляется следующими системами: подпор на этаже пожара системами ПД 1.4, 2.4, 3.4, 4.4 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системами ПД 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 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 EI30, на верхних этажах на ответвлениях предел огнестойкости клапанов EI30. В системе компенсации дымоудаления из коридоров приняты противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI30. 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 EI 120.

Все клапаны на системах противодымной вентиляции имеют автоматически и дистанционно управляемые электроприводы.

Для подачи воздуха в ПБЗ (при лестничных клетках типа Н2 и Н3) системы запроектированы из металлических воздуховодов с пределом огнестойкости EI60. Для поддачи воздуха и удаления дыма из коридора – EI30. Воздуховоды, для систем подпора в пассажирские лифты и лифты для перевозки пожарных подразделений прокладываются по кровле здания с ненормируемым пределом огнестойкости.

Шахты дымоудаления запроектированы монолитного исполнения, внутри шахты прокладывается металлический сборный воздуховод. 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.

Противодымная вентиляция паркинга предусмотрена следующая: удаление дыма из помещений для хранения автомобилей системой ВД 1.2 с компенсацией удаляемых продуктов горения для обеспечения отрицательного дисбаланса (не более 30%) в нижнюю зону с естественным побуждением через автоматически открывающиеся клапаны, установленные у пола в наружной стене паркинга.

Предусмотрен подпор в лифтовые холлы и тамбуры-шлюзы. Подпор осуществляется системами с механическим побуждением, в лифтовой холл – рассчитанными на поддержание избыточного давления не менее 20Па 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.

Системы дымоудаления ВД1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 запроектированы крышными вентиляторами, расположенными на кровле.

Вентиляторы подпора устанавливаются на расстоянии более 5,0 м от вентиляторов дымоудаления. Все системы подпора воздуха при пожаре запроектированы с осевыми и радиальными вентиляторами.

Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI150, в пределах одного пожарного отсека EI60 – система дымоудаления из помещения паркинга, EI30 – системы подпора в лифтовой холл и тамбур-шлюз.

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

Расход тепла на отопление – 514000 ккал/час.

Расход тепла на вентиляцию – 81000 ккал/час.

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения – 261000 ккал/час.

Общий расход тепла – 856000 ккал/час.

4.2.2.6. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Сети связи

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

Телефонизация и интернет

На техническом этаже здания 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 и квартирные щиты.

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, 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.

Радификация

Проектом предусмотрена возможность приёма радиопередач, посредством установки в квартирах многоканальных эфирных радиоприёмных устройств (например, радиоприёмник «Лира РП-248-1») 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 блок-секции предусмотрена установка коллективной телевизионной антенны ДМВ-диапазона, предназначенной для приёма телевизионного сигнала формата DVB-T2. На верхнем этаже блок-секции с установленной антенной и на техническом этаже остальных блок-секций устанавливаются усилители телевизионного сигнала. От усилителей 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.

Питание контроллеров осуществляется от сети переменного тока.

При пожаре (получении сигнала от пожарной сигнализации) электромагнитные замки открываются и обеспечивается беспрепятственная эвакуация людей.

Объединённая диспетчерская связь

Проектом предусмотрена организация системы объединённой диспетчерской связи на базе специализированного диспетчерского комплекса. На последнем этаже 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.

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

- диспетчерским пунктом и кабиной лифта, крышей кабины лифта, приямок 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.

Лифтовой блок кабелем связи типа «витая пара» подключается к точке доступа интернет-канала (обеспечивается в составе оборудования на сети связи). Далее по сети интернет происходит передача данных от объединённой системы диспетчеризации на диспетчерский пункт, расположенный по адресу: г. Пенза, проспект Строителей, д. 166.

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

4.2.2.7. 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, вне водоохраных зон поверхностных водотоков. Информация о фоновых концентрациях представлена Пензенским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС», письмо от 18.10.19 г. № 1240.

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. Древесная растительность в виде высокоствольных деревьев на исследуемой территории отсутствует. Травянистый покров представлен сорно-луговой растительностью. Редкие и ценные виды фауны на участке строительства в процессе рекогносцировочного обследования не выявлены. На территории проектируемого строительства действующих и законсервированных скотомогильников, сибиреязвенных 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.

В соответствии с полученными при проведении изысканий данными, превышение содержания загрязняющих веществ по ПДК и ОДК не обнаружено. Содержание свинца в грунте превышают фоновые концентрации, но не превышает ПДК. Суммарный показатель химического загрязнения почв – $Z_c < 16$. Категория загрязнения почвы и грунтов комплексом металлов по показателю Z_c – «допустимая». Категория загрязнения грунтов бенз(а)пиреном (I класс опасности) в пробах характеризуется как «чистая». Микробиологического загрязнения в исследованных пробах не обнаружено. Исследованные грунты по категории загрязнения классифицируются как «чистые». Эффективная удельная активность ЕРН в грунтах не превышает 370 Бк/кг, грунты оцениваются как радиационно безопасные.

Проектными решениями предусмотрена срезка плодородного слоя почвы и размещение его в отвал. Растительный грунт размещается в границах строительства объектов капитального строительства в микрорайоне №8 жилого района Арбеково. Срезанный плодородный грунт хранится в конусах и в дальнейшем используется для рекультивации застраиваемой территории.

Водоснабжение в период строительства будет осуществляться привозной водой из существующих источников. Питьевое водоснабжение должно отвечать гигиеническим требованиям и нормативам качества питьевой воды. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков строительная площадка оборудуется биотуалетными кабинками (3 шт.), с дальнейшим вывозом стоков на очистные сооружения города. На выезде с площадки предусмотрена установка мойки колес с оборотным водоснабжением.

Водоснабжение проектируемого объекта будет осуществляться централизованно от городских сетей согласно техническим условиям. Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация. Отвод поверхностных вод решается вертикальной планировкой по проездам спланированной территории по лоткам проездов в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере выполнены для лета с учетом фона с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6. Расчет мощности выброса ЗВ в атмосферу выполнен по действующим методикам.

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 20 ЗВ, формируется 3 группы суммации. При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается 0,6997707 г/с, 8,471114 т загрязняющих веществ. Уровень загрязнения определен для летнего периода с учетом фона в 5 точках на границе строительной площадки. Для расчетов приземных концентраций вредных веществ с установленными значениями ПДКс.с. использован программный комплекс «Упрощенные средние». Приземные концентрации на границе жилой зоны составили по диоксиду азота – 0,69ПДК (с учетом фона), по углероду – 0,11ПДК, по сероводороду – 0,38ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,54ПДК (с учетом фона), по ксилолу – 0,43ПДК, по метилбензолу – 0,62ПДК, по бутилацетату – 0,73ПДК, по ацетону – 0,44ПДК, по алканам C12-C19 – 0,21ПДК, по группе суммации 6043 – 0,46ПДК, по группе суммации 6204 – 0,48ПДК; среднегодовые концентрации по диоксиду азота составят 0,37 ПДК, по марганцу – 0,17ПДК, по саже – 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 организованного и 1 неорганизованного источника выброса. Формируется 1 группа суммации. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух выбрасывается 0,2745109 г/с, 0,559912 т/год загрязняющих веществ. Уровень загрязнения определялся для летнего периода с учетом фона и высоты застройки в 4 точках на границе жилой застройки. Максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки составили по диоксиду азота – 0,28ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,54ПДК (с учетом фона) и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК (0,8 ПДК). Воздействие допустимое.

Источниками акустического воздействия являются проезды транспорта. Вентиляционное оборудование с механическим побуждением расположено на кровле здания и не окажет негативного воздействия на прилегающую к дому территорию. 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.

Санитарные разрывы от проектируемых стоянок соблюдаются. Размер санитарного разрыва для гостевых стоянок не устанавливается.

В период строительства ожидается образование 13 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности (1425,783 т): отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные, 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 (8837,342 т): остатки и огарки сварочных электродов, лом строительного кирпича незагрязненный, отходы цемента в кусковой форме, лом и отходы стальные незагрязненные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные. Места накопления отходов соответствуют требованиям. Отходы, содержащие металлы передаются на утилизацию в специализированные организации. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО.

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 6 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности (125,106 т/год): отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор и смет уличный, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; отходы 5 класса опасности (44,6371 т/год): отходы из жилищ крупногабаритные, растительные отходы при уходе за газонами и цветниками, отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление указанной деятельности, по договору. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО. Предусмотрены контейнерные

площадки для накопления отходов, размещенные с учетом санитарных требований (5 контейнеров на расстоянии 21,6 м от жилого дома, 5 контейнеров на расстоянии 31,22 м от жилого дома, 2 контейнера на расстоянии 20 м от жилого дома).

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

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

4.2.2.8. 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. 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 в северо-западной части г. Пензы, в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково. Размещение жилого здания II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого жилого дома № 6 до проектируемого жилого дома № 4 – 42 м; расстояние до проектируемого жилого дома № 5 – 65,7 м; расстояние до открытых автостоянок – 14 м.

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

Каждая секция выделяется стенами с пределом огнестойкости REI30, что соответствует противопожарной стене 1 типа. Подземная парковка выделяется в самостоятельный пожарный отсек противопожарным перекрытием 1 типа. Нормативный расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая). Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с каждая). Расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга – 34 л/с. Общий наибольший расход воды с учетом пожаротушения составляет 57,83 л/с. Источником водоснабжения здания является городской водопровод. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов ПГ-15, ПГ-16, ПГ-17, расположенных на кольцевых участках водопровода низкого давления диаметром 400 мм. Длина рукавных линий с учетом прокладки по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 м.

Пожарно-техническая высота блок-секции 6.1 – 43,5 м; 6.2 и 6.3 – 19,5 м; 6.4 – 49,5 м. Для обеспечения возможности проезда пожарных машин и доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания предусмотрены подъезды к каждой секции с двух продольных сторон, в том числе по дворовому проезду. Ширина подъездов 4,2 - 6 м, расстояние от внутреннего каря проезда до стен секций 6.1, 6.2 – 8-10 м. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей и не менее 16 т на ось.

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

Здание отдельно стоящее, четырехсекционное. В надземных этажах размещаются жилые помещения. На первом этаже секций размещены нежилые помещения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 (офисы). В подвальном этаже под зданием размещается подземный паркинг для легковых автомобилей на 77 м/мест. Здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Здание разделено на пожарные отсеки: противопожарными стенами 1 типа в виде монолитных железобетонных стен, кирпичных однослойных стен, многослойных стен из газобетонных блоков с прослойкой из утеплителя, пределом огнестойкости не менее REI150. Разделение предусмотрено посекционно с наибольшей площадью пожарного отсека 415,6 м². В отдельный пожарный отсек противопожарными стенами 1 типа и противопожарным перекрытием 1 типа выделен подземный паркинг с площадью пожарного отсека 3525 м². Конструктивная система жилого здания принята каркасно-стеновой с

несущими продольными и поперечными стенами и пилонами. Стены, пилоны, колонны, перекрытия из монолитного железобетона.

Геометрическая неизменяемость и жесткость каркаса обеспечиваются работой монолитных железобетонных стен в направлении буквенных и цифровых осей, колонн, а также рамным сопряжением стен, колонн с перекрытиями и фундаментом.

Наружный слой стекла предусмотрен закаленным в соответствии с ГОСТ 30698. Заполнения оконных проемов и остекление лоджий предусмотрены по ГОСТ 30674-99. Остекление дверей лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрено армированным стеклом. Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены с противопожарными дверьми 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \cdot 10 \text{ м}^2/\text{к}$.

Размещаемые в пределах первого и цокольного этажей общественные и технические помещения отделяются от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI45). Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены пределом огнестойкости не менее EI30 (K0), а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределом огнестойкости не менее EI45. Двери электрощитовых предусмотрены с пределом огнестойкости EI30. Двери лифтовых холлов, лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости EIS60. Стены шахт лифтов, сообщающих подземный паркинг и надземные этажи, предусмотрены противопожарными 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI150. В секциях 6.2, 6.4 расстояние от оконных проемов в наружных стенах лестничных клеток до расположенных под углом 90 градусов оконных проемов теплых лоджий составляет менее 4 м, в связи с чем указанные окна предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30.

В подземном паркинге перед входами в смежные помещения иного назначения, и перед входами в лифтовые холлы перед лифтами, опускающимися в подземный этаж, предусмотрены тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Выходы в паркинг для каждой секции предусмотрены через лифтовой холл, соответствующий требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам, и второй тамбур-шлюз. Стены лестничных клеток возводятся примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, возводятся на всю высоту здания. Расстояние по горизонтали между оконными проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене, расположенные в одной плоскости, предусмотрено не менее 1,2 м. В местах примыкания междуэтажных перекрытий к участкам наружных стен с оконными проемами с ненормируемым пределом огнестойкости предусмотрены междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI60. Ограждающие конструкции лифтовых шахт, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций выделены перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Лифтовые шахты отделяются от коридоров и других помещений лифтовым холлом с противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Двери шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI60. Лифт с режимом перевозки пожарных подразделений размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее REI120. Помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания объекта выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверьми 2 типа. Встроенные помещения нежилого назначения отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа без проемов.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Из одноэтажного подземного паркинга в подвальном этаже предусматривается обустройство двух эвакуационных выходов через коридоры, ведущие к лестничным маршам, ведущим непосредственно наружу. Лестничные марши изолированы от жилой части здания. Ширина маршей и площадок лестниц принята не менее 1,2 м.

Для нежилых помещений, расположенных на первом этаже секций, предусматривается по одному самостоятельному изолированному эвакуационному выходу шириной не менее 1,2 м и высотой не менее 1,9 м.

Для эвакуации с жилых этажей предусмотрены двухмаршевые лестницы шириной 1,2 м в незадымляемых лестничных клетках типа НЗ в блок-секциях № 6.3 и двухмаршевые лестницы шириной 1,2 м в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 в блок-секциях № 6.1, № 6.2, № 6.4. Лестничные клетки типа Н2 и НЗ, имеют выходы через тамбур непосредственно наружу на первом этаже. Ширина эвакуационных выходов в лестничную клетку и непосредственно наружу не менее 1,2 метра. Высота не менее 1,9 метра. Ширина эвакуационных коридоров не менее 1,4 метра, протяженность - не более 25 м. Для двупольных дверей 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.

Пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены в поэтажных лифтовых холлах, и относятся к 1 типу. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны (лифтового холла) предусмотрен EI60. 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.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Объект расположен в районе реагирования подразделения пожарной охраны - пожарно-спасательная часть находится на расстоянии 5 км по адресу 2-й Виноградный проезд, 9а. Время прибытия не превышает 10 минут. Деятельность пожарных подразделений при обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями: устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами; устройством противопожарного водоснабжения; устройством в каждой секции лифта, имеющего режим перевозки пожарных подразделений; устройством ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м; обеспечением доступа пожарных

подразделений на кровлю здания. Доступ на кровлю предусмотрен с лестничных клеток непосредственно. Вход в незадымляемую лестничную клетку с типового этажа через пожаробезопасную зону. Выход на кровлю организован в незадымляемую лестничную клетку. На кровле здания предусматривается ограждение. Высота ограждения 1,2 м. В техническом этаже (паркинге) предусмотрены шесть окон размерами 1,2х0,9 м с приемком шириной более 0,7 м. 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.

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)

Спринклерная система автоматического пожаротушения паркинга В21 принята воздушной, через оросители спринклерные водяные специальные универсальные «CBSO-ПУд0,77-R1/2/P57.В3-«СВУ-15М» – 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. Для сброса давления воздуха из питающих и распределительных трубопроводов до момента заполнения их огнетушащим веществом предусмотрена установка эксгаустеров диаметром 50 мм. В паркинге внутренний противопожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения имеют выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Системы пожарной сигнализации (СПС)

СПС организована на базе технических средств системы «Рубеж». Система пожарной сигнализации включает в себя следующие приборы: прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный; блок индикации и управления; модуль сопряжения; изолятор шлейфа униполярный. 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. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS. 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.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

В жилой части здания предусматривается СОУЭ 2-го типа, предусматривающая включение при пожаре звуковых сигналов и обозначение путей эвакуации, эвакуационных выходов световыми указателями. В подземной паркинге предусматривается СОУЭ 3-го типа, предусматривающая трансляцию при пожаре специальных текстов, и обозначение путей эвакуации и эвакуационных выходов световыми указателями.

Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется системами внутреннего противопожарного водоснабжения: противопожарным водопроводом жилой части (В2) в секциях 6.1 и 6.4; противопожарным водопроводом паркинга (В2.1); системой автоматического пожаротушения паркинга (В21). 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). Внутреннее пожаротушение проектируется из пожарных кранов среднерасходных ПК-с. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм. Давление у пожарного крана с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска 16 мм составляет 0,10 МПа, радиус действия пожарного крана - 23,0 м. Время работы пожарных кранов 3 часа. 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. Пуск пожарных насосов принят с ручным и дистанционным управлением. Пожарные насосные агрегаты устанавливаются в отдельном отапливаемом помещении, имеющим выход непосредственно наружу или в лестничную клетку. Дистанционный пуск насосов предусматривается от пусковых кнопок, установленных у каждого пожарного крана. Исполнение пожарных шкафов ПК-с соответствует требованиям ГОСТ Р 51844-2009.

Для паркинга расходы воды внутреннего пожаротушения из пожарных кранов принят 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с каждая). Пожарные краны приняты диаметром 50 мм. Давление у пожарного крана с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска 16 мм составляет 0,10 МПа, радиус действия пожарного крана - 23,0 м. Время работы пожарных кранов 3 часа. Пожарные краны размещены на питающих трубопроводах спринклерной системы. Дистанционный пуск насосов предусматривается от пусковых кнопок, установленных у каждого пожарного крана с одновременным открытием электрофицированных затворов на ответвлении от вводов.

Противодымная вентиляция

В жилых секциях здания предусмотрена противодымная вентиляция: дымоудаление ВД 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 из общих коридоров жилых квартир с компенсацией объема удаляемых продуктов горения из него системой ПД 1.3, 2.3, 3.3, 4.3. Подпор свежего воздуха в помещение пожаробезопасных зон, в шахты лифтов и лестничную клетку типа Н2 (в секциях 6.1, 6.2, 6.4) и Н3 (в секции 6.3). Подпор в пожаробезопасные зоны осуществляется системами: подпор на этаже пожара системами ПД 1.4, 2.4, 3.4, 4.4 при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,5 м/с и системами ПД 1.5, 2.5, 3.5, 4.5 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 EI30, на верхних этажах на ответвлениях предел огнестойкости клапанов EI30. В системе компенсации дымоудаления из коридоров приняты противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI30. В системах подпора в шахту пассажирского лифта, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны МГН) - EI60. В вентиляционном канале системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающей шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», при пересечении строительных конструкций шахты установлен нормально закрытый противопожарный клапан с нормируемым пределом огнестойкости EI120. Все клапаны на системах противодымной вентиляции имеют автоматически и дистанционно управляемые электроприводы. Для подачи воздуха в ПБЗ (при лестничных клетках типа Н2 и Н3) системы запроектированы из металлических воздуховодов с пределом огнестойкости EI60. Для подачи воздуха и удаления дыма из коридора - EI30. Воздуховоды, для систем подпора в пассажирские лифты и лифты для перевозки пожарных подразделений прокладываются по кровле здания с ненормируемым пределом огнестойкости. Шахты дымоудаления запроектированы монолитного исполнения, внутри шахты прокладывается металлический сборный воздуховод.

Противодымная вентиляция паркинга: удаление дыма из помещений для хранения автомобилей системой ВД 1.2 с компенсацией удаляемых продуктов горения для обеспечения отрицательного дисбаланса (не более 30%) в нижнюю зону с естественным побуждением через автоматически открывающиеся клапаны, установленные у пола в наружной стене паркинга. Предусмотрен подпор в лифтовые холлы и тамбуры-шлюзы. Подпор осуществляется системами с механическим побуждением, в лифтовой холл - рассчитанными на поддержание избыточного давления не менее 20 Па при закрытых дверях с учетом утечек через неплотности дверных проемов, в тамбуры-шлюзы - при открытых дверях во время эвакуации из расчета обеспечения скорости воздуха в дверях 1,3 м/с.

Системы дымоудаления ВД1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 предусмотрены с крышными 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. Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI150, в пределах одного пожарного отсека EI60 - система дымоудаления из помещения паркинга, EI30 - системы подпора в лифтовой холл и тамбур-шлюз.

Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали. Транзитные воздуховоды приняты с пределами огнестойкости: за пределами пожарного отсека EI150, в пределах одного пожарного отсека EI30. Вентиляционные каналы и горизонтальные воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. На вентиляционных каналах систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, установлены поэтажные стеновые противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI90. В системе компенсации дымоудаления из коридоров приняты противопожарные нормально закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI90. В системах подпора в шахту пассажирского лифта, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для МГН) - EI60. В вентиляционном канале, системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающей шахту лифта с режимом перевозка пожарных подразделений при пересечении строительных конструкций шахты установлен нормально закрытый противопожарный клапан с нормируемым пределом огнестойкости EI120.

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

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

По разделу Пояснительная записка

Предоставлен документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику. Предоставлены технические условия на электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта. Предоставлено заключение регионального органа охраны об отсутствии объектов археологического наследия на отведенном земельном участке.

4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Представлены расчеты продолжительности инсоляции квартир проектируемого жилого дома; указано месторасположение площадки выгула собак на территории проектируемого жилого района; доработан план организации рельефа; разработаны конструкции подпорных стенок и лестниц; представлено основание для использования земельного участка для устройства элементов благоустройства (машино-места для транспортных средств) за пределами отведенного земельного участка.

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

По разделу Архитектурные решения

Обоснован индекс изоляции воздушного шума межквартирных стен и перегородки, отделяющей с/у от комнаты одной квартиры. Подсобное помещение (поз. 004) переименовано в помещение для охраны, сведения о КПП при

въезде в паркинг добавлены в текстовую часть. В текстовой части добавлены сведения об установке колесоотбойных устройств, защите колонн и пилонов; в графической части добавлены обозначения колесоотбойных устройств. В текстовой части добавлены сведения о устройствах для отвода воды в случае тушения пожара; В графической части добавлены обозначения разуклонки в полу паркинга для отвода воды в случае тушения пожара. Графическая часть дополнена узлами утепления потолков тамбуров. Отметка оконных проемов поднята, чтоб верхняя кромка открывающихся окон была на высоте не менее 2,5 м. Убрана мебель в теплых лоджиях. На планах кровли добавлено обозначение класса огнестойкости дверей выхода на кровлю. Указано назначение встроенных помещений в экспликациях помещений. Откорректирована отметка пожарного проезда, таким образом, высота секции № 6.4 составит 49,75 м (абс. отметка проезда 190,85). В текстовой части дополнены сведения об устройстве систем безопасности для предотвращения выпадения детей из окон. На планах кровли секций № 6.2, 6.3, 6.4 добавлено обозначение участков кровли, выполненных НГ материалами.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Предоставлены расчеты, подтверждающие принятые конструктивные решения; откорректирован состав кровли.

По разделу Технологические решения

Текстовая часть дополнена описанием встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Текстовая часть дополнена описанием мест отдыха МГН. Все площадки для отдыха, расположенные на придомовой территории, доступны для МГН, обозначены на схеме планировочной организации. Текстовая часть дополнена решениями по устройству бордюрных пандусов в местах пересечения проезжей части. Текстовая часть дополнена положениями об организации непрерывной связи с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования. Обозначено устройство тактильно-контрастных предупреждающих указателей. Текстовая часть дополнена расчетом требуемого количества парковочных мест для МГН. В текстовой части изменена группа мобильности, доступ предусмотрен для МГН групп мобильности М1-М4. В текстовой части описаны мероприятия по организации доступа МГН во встроенные помещения. Текстовая часть дополнена сведениями о контрастной маркировке прозрачных полотен. Указаны габаритные размеры машино-мест для МГН. Пожаробезопасная зона перемещена в лифтовой холл.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

По разделу Система электроснабжения

Проектная документация дополнена схемой электроснабжения, а также планом прокладки кабельных сетей и планом прокладки сетей наружного электроосвещения. Текстовая часть дополнена информацией, касающейся электроснабжения потребителей СПЗ. Для кабелей питания общеобменной вентиляции П1 и В1 исключено применение огнестойкого исполнение.

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

По разделу Система водоснабжения

Предоставлены актуальные технические условия с увеличением лимита на пожаротушение; устранены разночтения в текстовой части.

По разделу Система водоотведения

На стояках системы К2 предусмотрена установка отсечных защитных устройств (муфт), соответствующих требованиям ГОСТ Р 53306-2009; предоставлены технические условия на отвод ливневого стока.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

На воздуховодах систем вентиляции «ВД» предусмотрена установка компенсаторов линейных тепловых расширений; проект дополнен планом наружных тепловых сетей.

4.2.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Представлен ситуационный план района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, селитебной территории, водоохранной зоны. В расчете рассеивания на период строительства коэффициент оседания для взвешенных веществ и пыли, выделяющейся при пересыпке песка, принят равным 3. Учтены отходы грунта, отходы от разборки объекта незавершенного строительства. Устранены разночтения между разделами проектной документации по расчету образования отходов. Указано расстояние от проектируемых контейнерных площадок до жилого дома. Устранены опечатки и разночтения по тексту раздела. Отвод поверхностных вод решается вертикальной планировкой по проездам спланированной территории по лоткам проездов в дождеприемные колодцы ливневой канализации, далее в ранее запроектированный колодец К 2-22.

4.2.3.7. В части пожарной безопасности

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Предоставлен гидравлический расчет установки автоматического пожаротушения встроенной подземной автомобильной стоянки. Описание системы внутреннего противопожарного водопровода выполнено в соответствии с

требованиями СП 10.13130.2020. Расход воды на наружное пожаротушение назначен, исходя из строительного объема наибольшего противопожарного отсека блок-секции № 6.4 – 25 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение паркинга – 15 л/с. При определении расхода воды на наружное пожаротушение здания учтены расходы воды на внутреннее пожаротушение, в том числе автоматическое. Выполнено описание противопожарных стен 1 типа, разделяющих здание на пожарные отсеки. Класс конструктивной пожарной опасности СФТК подтверждается сертификатами соответствия. Наружный слой стекла предусмотрен закаленным в соответствии с ГОСТ 30698. Внутренние стены лестничных клеток в осях 2с-5с секции 6.3 и в осях 7с-9с секции 6.4 предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI150. Стены шахт лифтов, сообщающих подземный паркинг и надземные этажи, предусмотрены противопожарными 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. В секциях 6.4, 6.2 расстояние от оконных проемов в наружных стенах лестничных клеток до расположенных под углом 90 градусов оконных проемов теплых лоджий составляет менее 4 м, в связи с чем указанные окна предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30. Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены с противопожарными дверьми 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопрониканию не менее $1,96 \cdot 10$ м²/к. Выходы в паркинг для каждой секции предусмотрены через лифтовой холл, соответствующий требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам, и второй тамбур-шлюз. Ограждение лоджий предусмотрено высотой 1200 мм от пола. Обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре обосновано расчетами времени эвакуации и времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара. Для двупольных дверей предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. Определена категория по пожарной опасности подземного паркинга – В1. Сбор случайных утечек в помещении насосной пожаротушения, приточной венткамеры, опорожнение трубопроводов и оборудования ИТП, а также удаление воды после пожара предусматривается по уклону пола в приемки. Стоки из приемков принудительно отводятся в систему внутреннего водостока. 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.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

По разделу инженерно-геодезические изыскания

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

По разделу инженерно-геологические изыскания

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

По разделу инженерно-экологические изыскания

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

08.10.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

По разделу Пояснительная записка

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

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

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

По разделу 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 (08.10.2021).

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом № 6 с нежилыми помещениями, расположенный в микрорайоне № 8 жилого района Арбеково в г. Пенза» 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) Макаров Алексей Степанович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9602
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2022

2) 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: 15.09.2022

3) Чудакова Алина Михайловна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-10193
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2023

4) 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: 05.12.2022

5) 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: 27.11.2022

6) 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: 12.09.2022

7) 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: 15.09.2022

8) 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

9) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, 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: 15.09.2022

10) 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: 15.09.2022

11) Стрелкова Ольга Владиславовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29B507B0009ADAA9C448DC619
D2008FA7
Владелец Макаров Алексей Степанович
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FCAF7C0009ADECB24F96B2F5
9F25445E
Владелец Усов Илья Николаевич
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 326AB7D00AEAD34B641533B5E
C5C8EF7
Владелец Чудакова Алина Михайловна
Действителен с 25.09.2021 по 02.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27647D00009AD319F4B9D58AC
4876C439
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C2CF860028ADF7A64C4E30AB
EF3CCDF8
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен с 14.05.2021 по 14.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23154E000E1AC4BA341BA61B3
CE3C74F0
Владелец Махнева Галина Николаевна
Действителен с 04.03.2021 по 14.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20FE6740009AD10964516B10B
B27C90CE
Владелец Елисеев Константин Юрьевич
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21106670009ADEV8C4FCBFD12
D75D8A13
Владелец Малыгин Максим
Владимирович
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27FB2830028AD55BF4BF71959
48AB0E2C
Владелец Стрелкова Ольга
Владиславовна
Действителен с 14.05.2021 по 14.05.2022