

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТРЭКСПЕРТ»

регистрационный номер свидетельства об аккредитации на право проведения
экспертизы проектной документации № RA.RU.611721

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

0	0	0	1	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «ЦЕНТРЭКСПЕРТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате
№ 06 17 66 72 00 e2 ad b4 ac 45 1f f4 14 db a6 e4 7c
Владелец Ситников Валентин Александрович
действителен с 16.11.2021 г. до 16.02.2023 г.

СИТНИКОВ
ВАЛЕНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ
«17» февраля 2022 год

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

наименование объекта экспертизы:

**ЖИЛЫЕ ДОМА С ПОМЕЩЕНИЯМИ ТОРГОВО-ОФИСНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ И НАЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНОКой,
РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ: ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, С. ЗАСЕЧНОЕ. 1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

вид работ:

СТРОИТЕЛЬСТВО

объект экспертизы:

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

предмет экспертизы:

**ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
УСТАНОВЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ**

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТ"

ОГРН: 1125809000217

ИНН: 5829901119

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА ЛУННАЯ, 2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОЗВЕЗДИЕ"

ОГРН: 1185835004915

ИНН: 5829004207

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА СВЕТЛАЯ, ДОМ 9, ПОДВАЛ Б/Н

1.3. Основания для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

1. Заявление на проведение экспертизы проектной документации от 10.01.2022 № б/н, ООО СЗ "Созвездие"

2. Договор на проведение экспертных работ от 10.01.2022 № 02/22, между ООО "ЦентрЭксперт" и ООО СЗ "Созвездие"

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 оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

1. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное" от 31.05.2018 № 58-2-1-2-0001-58

2. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное. 1 этап строительства" от 15.10.2019 № 58-2-1-2-027914-2019

Проектная документация "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное" прошла негосударственную экспертизу в 2018 году, по результатам которой ООО "ЦентрЭксперт" утверждено положительное заключение №58-2-1-2-0001-18 от 31 мая 2018 года.

В 2019 году, решением застройщика ООО СЗ "Созвездие" произведена корректировка проектной документации "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и

наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное. 1 этап строительства".

По результатам негосударственной экспертизы, выполненной ООО "ЦентрЭксперт" утверждено положительное заключение №58-2-1-2-027914-2019 от 15 октября 2019 года.

В 2022 году, решением застройщика ООО СЗ "Созвездие" произведена корректировка проектной документации "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное. 1 этап строительства", выполненная ООО "Архитектурная Мастерская Александра Бреусова" на основании договора.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения оценки соответствия проектной документации в рамках экспертного сопровождения

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: Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: с. Засечное Пензенского района Пензенской области. 1 этап строительства

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

Россия, Пензенская область, Район Пензенский, Село Засечное, Бульвар Прибрежный.

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
Этажность здания	эт.	25
Количество этажей	эт.	26
Количество жилых этажей	эт.	23
Количество общественных этажей	эт.	2
Количество технических этажей	эт.	1
Количество этажей наземной автостоянки/техподполья	эт.	1
Количество квартир	шт.	180
Количество однокомнатных квартир	шт.	112
Количество однокомнатных+ квартир	шт.	5
Количество двухкомнатных квартир	шт.	18
Количество двухкомнатных+ квартир	шт.	6
Количество трехкомнатных квартир	шт.	17
Количество трехкомнатных+ квартир	шт.	5
Количество четырехкомнатных квартир	шт.	17
Общая площадь здания	кв.м	24852,08
Общая площадь жилой части здания	кв.м	16974,43
Общая площадь общественной части здания торгово-офисного назначения	кв.м	3669,00

Общая площадь наземной автостоянки	кв.м	4208,65
Общая площадь помещений здания	кв.м	21362,33
Общая площадь помещений жилой части здания	кв.м	15267,59
Общая площадь квартир	кв.м	11439,53
Площадь квартир	кв.м	11103,58
Жилая площадь	кв.м	5669,29
Общая площадь помещений общего пользования жилого дома (тамбуры, вестибюли, комнаты консьержа, санузлы, помещения уборочного инвентаря, лифтовые холлы, лестничные клетки, незадымляемые лоджии, коридоры)	кв.м	2472,03
Общая площадь технических помещений жилого дома	кв.м	1356,03
Общая площадь помещений торгово-офисного назначения общественной части здания	кв.м	2891,04
Общая площадь торгово-офисных помещений	кв.м	2680,96
Общая площадь помещений общего пользования общественной части здания торгово-офисного назначения	кв.м	138,56
Общая площадь технических помещений общественной части здания торгово-офисного назначения	кв.м	71,52
Общая площадь помещений наземной автостоянки	кв.м	3203,70
Общая площадь помещений автостоянки	кв.м	2936,36
Общая площадь помещений общего пользования автостоянки	кв.м	47,96
Общая площадь технических помещений автостоянки	кв.м	219,38
Общая площадь помещений общего пользования жилой части здания, общественной части здания, автостоянки	кв.м	2658,55
Общая площадь технических помещений жилой части здания, общественной части здания, автостоянки	кв.м	1646,93
Количество м/мест в наземной автостоянке	шт.	111
Площадь застройки (жилой дом № 1 с общественными помещениями № 6.1, № 6.2 и подземной автостоянкой № 7.1)	кв.м	6393,34
Площадь застройки жилого дома с общественной частью	кв.м	1982,40
Площадь застройки крылец подземной автостоянки	кв.м	7,60
Площадь застройки шахты дымоудаления	кв.м	0,60
Строительный объем	куб.м	81950,98
Строительный объем ниже отм. 0,000	куб.м	22604,04

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: I

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Территория строительства расположена в западной части Приволжской возвышенности, в пределах Сурской низины, в долине реки Сура.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к денудационной равнине раннеплейстоценового возраста (Q1).

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах левобережной высокой поймы р. Суры. Высокая пойма вытянута широкой полосой вдоль реки, высота над урезом воды 2-4 м.

Рельеф участка ровный, территория подсыпана. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 138,4 до 139,0 м.

В геологическом строении участка проектируемого строительства до разведанной глубины 17 м принимают участие современные четвертичные аллювиально-биогенные среднезатопочные глины, аллювиальные пески и глины маастрихтского яруса верхнего мела. С поверхности аллювиальные отложения перекрыты современными насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ АЛЕКСАНДРА БРЕУСОВА"

ОГРН: 1155837001825

ИНН: 5837056061

КПП: 583701001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ТАМБОВСКАЯ, ДОМ 35Д

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. Задание на проектирование от 01.12.2021 № б/н, ООО СЗ "Созвездие"

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 18.10.2021 № РФ-58-4-24-2-09-2021-3601, Администрация Пензенского района Пензенской области

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

Сведения отсутствуют.

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом
58:24:0381302:17154

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОЗВЕЗДИЕ"

ОГРН: 1185835004915

ИНН: 5829004207

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА СВЕТЛАЯ, ДОМ 9, ПОДВАЛ Б/Н

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	AM 11-2017-1_К-4_ПЗ.pdf	pdf	1aa3e9aa	AM 11-2017-1/К-4 ПЗ от 16.02.2022 Раздел 1 «Пояснительная записка»
Схема планировочной организации земельного участка				
1	AM 11-2017-1_К-4_ПЗУ1.pdf	pdf	66f4ef15	AM 11-2017-1/К-4 ПЗУ от 16.02.2022 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
Архитектурные решения				
1	AM 11-2017-1_К-4_АР.pdf	pdf	5b319295	AM 11-2017-1/К-4 АР от 16.02.2022 Раздел 3 «Архитектурные решения»
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	AM 11-2017-1_К-4_КР.pdf	pdf	9a583680	AM 11-2017-1/К-4 КР от 16.02.2022 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	AM 11-2017-1_К-4 ИОС1.1.pdf	pdf	73d25fa5	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 1.1 от 16.02.2022 Книга 1. Внутренние сети электроснабжения и электроосвещения
2	AM_11-2017-1К-4_ИОС1.2.pdf	pdf	57546efa	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 1.2 от 16.02.2022 Книга 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения (внутриплощадочные)
Система водоснабжения				
1	AM 11-2017-1_К-4_ИОС	pdf	fca1563d	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 2.1 от

	2.1.pdf			16.02.2022 Книга 1. Внутренние сети водоснабжения
2	AM 11-2017-1_К-4_ИОС 2.3.pdf	pdf	38afad6e	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 2.3 от 16.02.2022 Книга 3. Наружные сети водоснабжения (внутриплощадочные)
Система водоотведения				
1	AM 11-2017-1_К-4_ИОС 3.1.pdf	pdf	63ff3722	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 3.1 от 16.02.2022 Книга 1. Внутренние сети водоотведения
2	AM 11-2017-1-К-4_ИОС 3.2.pdf	pdf	49aad4a4	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 3.2 от 16.02.2022 Книга 2. Наружные сети водоотведения (внутриплощадочные)
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	AM 11-2017-1_К-4_ИОС 4.1.pdf	pdf	745e2990	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 4.1 от 16.02.2022 Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Технологические решения				
1	AM 11-2017-1_К-4_ИОС 7.1.pdf	pdf	c1a79ff6	AM 11-2017-1/К-4 ИОС 7.1 от 16.02.2022 Книга 1. Технологические решения
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	AM 11-2017-1-К-4_ПБ 6.pdf	pdf	55e754ac	AM 11-2017-1/К-4_ПБ 6 от 16.02.2022 Подраздел 6. Система внутреннего автоматического пожаротушения
2	AM 11-2017-1_К-4_ПБ 7.pdf	pdf	dc41d107	AM 11-2017-1/К-4_ПБ 7 от 16.02.2022 Подраздел 7. Противодымная вентиляция
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	AM 11-2017-1_К-4_ОДИ.pdf	pdf	e31891bc	AM 11-2017-1/К-4_ОДИ от 16.02.2022 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	AM 11-2017-1_К4_ЭЭ.pdf	pdf	ff325238	AM 11-2017-1/К-4_ЭЭ 1 от 16.02.2022 Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований и оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

3.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и (или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы (в ходе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения)

3.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Корректировка раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» предусматривает изменение технико-экономических показателей, и изменение малых архитектурных форм в графической части раздела.

Малые архитектурные формы.

На площадках отдыха, детских игровых, спортивных и хозяйственных площадках предусматривается установка малых архитектурных форм и переносных изделий: песочниц, спортивного оборудования, игрового комплекса, скамеек, урн, осветительное оборудование, малые и большие контейнеры для мусора. На территории проектируемого объекта проектом предлагается размещение теннисных столов, значительного количества урн около каждого входа в здание и на дворовой территории. На участке предусмотрена площадка для установки мусорных контейнеров с западной стороны жилого дома № 2.

Проектом предлагается создать объемные многоуровневые композиции из травянистых растений как однолетней, так и многолетней культуры. Все это обогатит визуальную, эстетическую и экологическую среду дворовой территории, размещающейся на крыше эксплуатируемой наземной автостоянки.

Технико-экономические показатели по генплану 1 этапа строительства.

Площадь участка в границах отвода – 8826,12 кв. м.

Площадь участка в границах до отвода – 1625,47 кв. м.

Площадь застройки – 1990,60 кв. м.

Площадь твердых покрытий проездов, площадок, дорожек, тротуаров и отмостки – 5960,00 кв. м.

Площадь твердых покрытий проездов, площадок, дорожек, тротуаров и отмостки в границах отвода – 4854,00 кв. м.

Площадь твердых покрытий проездов, площадок, дорожек, тротуаров и отмостки в границах доотвода – 1106,00 кв. м.

Площадь озеленения – 2500,99 кв. м.

Площадь озеленения в границах отвода – 1981,52 кв. м.

Площадь озеленения в границах доотвода – 519,47 кв. м.

Остальные проектные решения, принятые в данном разделе проектной документации остаются без изменений.

3.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Корректировка раздела 3 «Архитектурные решения» предусматривает изменение технико-экономических показателей, изменение входных групп и стилобатной части, а также перепланировка и корректировка объёмно-планировочных решений помещений торгово-офисного назначения.

Кроме того выполнена замена навесной фасадной системы с воздушным зазором, и замена витражного остекления на 19-24 этажах на аналогичное другого производителя.

Остальные проектные решения, принятые в данном разделе проектной документации остаются без изменений.

3.2.3. В части конструктивных решений

Корректировка раздела 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» предусматривает изменение материала наружных стен, добавление колонны сечением 500×500 мм вместо шахты лифта в осях «4п»-«5п» – «Бп»-«Вп» и замена материала межкомнатных перегородок.

Стены выше нулевой отметки – самонесущие, состав стены: керамический камень KERAKAM PROFi (тёплая керамика) толщиной 200 мм, на растворе М50.

Утеплитель – плиты, изготовленные из минеральной ваты ISOVER по ТУ 5762-002-45757203-00 толщиной 100 мм.

Перегородки межкомнатные – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм, высотой в один ряд, для обозначения места расположения перегородки.

3.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Корректировка подраздела выполнена в связи с перепланировкой и техническим заданием для помещений торгово-офисных помещений, а так же изменением электрических сетей 0,4 кВ и наружного освещения.

Единовременная расчетная нагрузка 1 этапа строительства составляет: $P_p = 812,4$ кВт.

Годовой расход электроэнергии – 2762,16 тыс. кВт·час.

Расчет нагрузок выполнен на основании СП 256.1325800.2016, и технологических заданий.

Основные проектные решения, принятые в данном разделе проектной документации остаются без изменений.

3.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения.

Ввод воды в жилой дом №1 этапа строительства осуществляется двумя вводами $\varnothing 100$ мм. Двойной ввод предусмотрен на основании СП10.13130.2020, так как в жилом доме более 12 пожарных кранов, на ответвлении от ввода установлен общий водомерный узел для систем холодного и горячего водоснабжения.

Ввод воды для системы автоматического пожаротушения наземной автостоянки осуществляется двумя вводами $\varnothing 200$ мм. Система автоматического пожаротушения принята воздушной.

В жилом доме №1 предусмотрена двухзонная система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения (первая зона (1-12 этажи), вторая зона (13-24 этажи)).

В жилом доме №1 этапа строительства запроектирована однозонная система (1-24 этажи) внутреннего противопожарного водопровода. Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена отдельной от хозяйственно питьевого водопровода.

Холодное водоснабжение помещений торгово-офисного назначения предусмотрено от установки повышения давления (первой зоны) расположенной в помещении насосной жилого дома №1 этапа строительства 1.

Для более точного учета расхода холодной воды на каждом подключении к стоякам холодной воды в квартирах и помещений торгово-офисного назначения предусмотрена установка водомерных узлов. Счетчики холодной воды в квартирах и помещений торгово-офисного назначения предусматриваются $\varnothing 15$ мм.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений на каждом ответвлении от стояков холодной воды предусмотрена установка регуляторов давления КФРД.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2020 таблица 2 составляет 30 л/с (строительный объем наибольшего пожарного отсека – 51421,563 куб.м.

В соответствии с п.1 табл.7.1, 7.6 СП13.13130.2020 многоквартирный жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 подлежит оснащению внутренним противопожарным водопроводом с учетом тушения каждой точки внутреннего объема двумя струями с расходом воды не менее 2,5 л/с каждая.

Пожарные краны установлены в доступных местах; при этом их расположение не мешает эвакуации людей.

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и ручным пожарным стволом.

Свободный напор у пожарных кранов предусмотрен таким, чтобы получаемая компактная часть струи орошала наиболее высокую часть расчетного помещения.

Для обеспечения безопасной работы с пожарным стволом предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой. Напор перед стволом не более 0,4 МПа.

Расчетное время работы внутреннего противопожарного водопровода составляет не менее 3 ч.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на вводе водопровода в квартиры предусматривается устройство отдельного крана $\varnothing 20$ мм для присоединения шланга (рукава) $\varnothing 19$ мм, оборудованного распылителем и длиной не менее 15 м.

В проектируемом здании предусмотрены системы:

- холодного хозяйственно питьевого водопровода жилой части В1;
- горячего водоснабжения жилой части Т3, Т4;
- внутреннего противопожарного водопровода В2;
- холодного хозяйственно питьевого водопровода помещений торгово-офисного назначения В1.1;
- горячего водоснабжения помещений торгово-офисного назначения Т3.1, Т4.1.

Водопровод на наружных сетях выполнен из труб ПЭ 100 SDR 13,6-питьевых ГОСТ 18599-2001.

В местах пересечения с проектируемыми и существующими сетями, расстояния в плане и в свету принимаются согласно СП 18.13330.2019.

Колодцы на сетях водопровода принимаются прямоугольные из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84. В колодцах устанавливаются гидранты, разделительные и отключающие задвижки.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев битумом. Проектируемый водопровод прокладывается в траншее на глубине 2,2 м от планировочной отметки земли на гравийно-щебеночной подготовке.

Сеть внутреннего водопровода обеспечивает хоз-питьевые нужды жилого дома, встроенных помещений и полив территории.

Общий расход воды на хоз-питьевые нужды жилого дома №1 (первая зона) составляет: $Q_{сут}= 28,08$ куб.м/сут; $Q_{час}= 4,34$ куб.м/час; $q_{сек}= 1,92$ л/с.

Общий расход воды на хоз-питьевые нужды жилого дома №1 (вторая зона) составляет: $Q_{сут}= 32,76$ куб.м/сут; $Q_{час}= 4,82$ куб.м/час; $q_{сек}= 2,12$ л/с.

Общий расход воды на хоз-питьевые нужды торгово-офисных помещений (персонал 84 чел.) составляет: $Q_{сут}= 1,01$ куб./сут; $Q_{час}= 0,91$ куб.м/час; $q_{сек}= 0,55$ л/с.

Общий расход воды на полив тротуаров, проездов составляет: $Q_{сут}= 2,98$ куб.м/сут.

Общий расход воды на полив зеленых насаждений составляет: $Q_{сут}= 7,24$ куб.м/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП8.13130.2020 – 30 л/с.

Наружное пожаротушение каждого дома осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Гарантированный напор в городском водопроводе 10 метров, согласно ТУ.

Необходимый напор на систему хозяйственно бытового водопровода жилого дома №1 (первая зона) составляет 50 м.

Необходимый напор на систему хозяйственно бытового водопровода жилого дома №1 (вторая зона) составляет 80 м.

Для повышения напора на хоз-питьевые нужды зоны жилого дома №1 предусматривается установка с частотным преобразователем HYDRO MULTI-E 3 CRE15-5 (два рабочих насоса и один резервный) – $Q=1,92$ л/с; $H=50$ м; $N=7,5$ kW.

Для повышения напора на хоз-питьевые нужды второй зоны жилого дома №1 предусматривается установка с частотным преобразователем HYDRO MULTI-E 3 CRE5-12 (два рабочих насоса и один резервный) – $Q=2,12$ л/с; $H=80$ м; $N=3$ kW.

Для повышения напора на пожарные нужды в жилом доме №1 предусматривается комплексная автоматическая установка пожаротушения Hydro MX1/1 CR32-7 3×400V 50 Hz (один рабочий насос и один резервный) – $Q=5,2$ л/с; $H=80$ м; $N=15$ kW.

Магистральные сети и стояки холодного, горячего, противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ3262-75*.

Магистральные сети и стояки холодного, горячего водопровода от санузлов встроенных помещений выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ3262-75*.

Санитарно-технические приборы и подводки трубопроводов к ним в квартирах и в помещениях торгово-офисного назначения не предусматриваются.

Магистральные сети и стояки холодного водопровода изолируются трубками «Энергофлекс».

Трубы, в месте прохода стояков через перекрытия, следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом, заключать в гильзы, заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Края гильз должны выступать выше уровня пола на 10 мм.

Для учета расходов воды на вводе в жилой дом №1, устанавливается общий водомерный узел с обводной линией. Счетчик предусмотрен с импульсным выходом типа ВСКМ90 ГД ф50.

Горячее водоснабжение проектируемого дома №1 предусматривается от встроенного ИТП расположенного в подвале дома.

Горячее водоснабжение для помещений торгово-офисного назначения предусматривается от встроенного ИТП расположенного в подвале дома №1.

В жилом доме №1 этапа строительства принята двузонная система горячего водоснабжения (первая зона (1-12 этажи), вторая зона (13-24 этажи)).

Для более точного учета расхода горячей воды на каждом подключении к стоякам горячей воды в квартирах и помещений торгово-офисного назначения предусмотрена установка водомерных узлов. Счетчики горячей воды в квартирах и встроенных помещениях предусматриваются $\varnothing 15$ мм.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений на каждом ответвлении от стояков холодной воды предусмотрена установка регуляторов давления КФРД.

Полотенцесушители предусмотрены электрические.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода изолируются трубками «Энергофлекс».

Температура горячей воды составляет 60° .

Расход горячей воды на хоз-питьевые нужды жилого дома №1 (первая зона) составляет: $Q_{сут} = 10,92$ куб.м/сут; $Q_{час} = 2,56$ куб.м/час; $q_{сек} = 1,17$ л/с.

Расход воды на хоз-питьевые нужды жилого дома №1 (вторая зона) составляет: $Q_{сут} = 12,74$ куб.м/сут; $Q_{час} = 2,86$ куб.м/час; $q_{сек} = 1,26$ л/с.

Расход воды на хоз-питьевые нужды торгово-офисных помещений (персонал 84 чел.) составляет: $Q_{сут} = 0,34$ куб.м/сут; $Q_{час} = 0,47$ куб.м/час; $q_{сек} = 0,31$ л/с.

Система водоотведения.

Водоотведения жилых домов с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенной по адресу: Пензенская обл., Пензенский район, с.Засечное выполнен на основании технических условий №50/19 от 12.08.2019 г., дополнение к ТУ № 50-1/19 от 12.08.2019 г., ТУ № 51/19 от 12.08.2019 г., выданных ООО ПКФ «Энергетик-2001».

Водоотведение проектируемого здания предусмотрено в проектируемые внеплощадочные сети канализации $\varnothing 250-315$ мм согласно ТУ.

Наружные сети бытовой канализации выполнены из труб полимерных ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях хозяйственно-бытовой канализации приняты из сборного железобетона по т.п.902-09-22.84.ал.П $\varnothing 1000$ мм.

Люки чугунные типа ТМР с запорным механизмом.

Под люки колодцев попавших в зону полотна дороги установлены опорные плиты.

В зависимости от назначения зданий и помещений и от требований предъявляемых к стокам внутренние сети канализации разделяются на несколько систем:

1. К1 – хозяйственно-бытовая канализация от санузлов жилого дома.

2. К2 – дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома и с кровли помещений торгово-офисного назначения, расположенных на 1 и 2 этаже в жилом доме №1.

3. К13 – бытовая канализация от санузлов помещений торгово-офисного назначения, расположенных на первом и втором этажах в жилом доме №1.

Стоки (К1) от приборов и помещений собираются сетью бытовой канализации проложенной с уклоном 0,02 и отводятся в наружные сети бытовой канализации.

Стоки (К2) от водосточных воронок жилого дома собираются сетью дождевой канализации и отводятся в наружные сети.

Стоки (К2) от водосточных воронок наземной автостоянки (эксплуатируемая кровля) собираются сетью дождевой канализации и отводятся в наружные сети.

Стоки (К13) от санузлов помещений торгово-офисного назначения, расположенных на первом и втором этажах в жилом доме №1 отводятся отдельной сетью бытовой канализации проложенной с уклоном 0,02 и выпускаются в наружные сети бытовой канализации.

Общий расход воды хозяйственно-бытовой канализации жилого дома №1 составляет: $Q_{сут} = 60,84$ куб.м/сут; $Q_{час} = 23,66$ куб.м/час; $q_{сек} = 37,18$ л/с.

Общий расход воды бытовой канализации помещений торгово-офисного назначения (персонал 84 чел.) составляет: $Q_{сут} = 1,01$ куб.м/сут; $Q_{час} = 0,914,0$ куб.м/час; $q_{сек} = 0,55$ л/с.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Сети хозяйственно-бытовой канализации проходящие через автостоянку, выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 9583-75.

Внутренние сети дождевой канализации выполнены из труб ПЭ 80 SDR13,6 "Технические" по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*(подвесной участок).

На кровле устанавливаются водосточные воронки, марки НЛ с электрообогревом.

Трубы, в месте прохода стояков через перекрытия, следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом, заключать в гильзы, заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Края гильз должны выступать выше уровня пола на 10 мм.

Диаметры, уклоны и глубина заложения наружной канализации определены в соответствии с расчетными расходами, рельефом местности и отметками заложения выпусков из здания и существующей канализации.

Укладка, монтаж трубопроводов, промывка и испытание наружной и внутренней канализации производится в соответствии с СНиП и ТУ.

Стоки от водосточных воронок собираются сетью дождевой канализации и отводятся в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

В целях удаления случайных стоков воды в помещениях насосной предусмотрены прямки размером 600×500×600 мм и стоков от автоматического пожаротушения предусмотрены прямки размером 950×700×600 мм.

Все эти стоки удаляются погружным насосом ГНОМ 10-10 $Q=10$ куб.м/ч, $H=10$ м, $N=1,1$ кВт.

Расчетный расход с кровли определяется согласно СП 30.13330.2012 п.8.6.9 и равен 7,19 л/с.

Помещения торгово-офисного назначения этап строительства – 8,55 л/с.

Дождевые стоки с территории отводятся методом вертикальной планировки, к ближайшим дождеприемникам, далее в проектируемые внеплощадочные наружные сети дождевой канализации.

Проектируемая наружная дождевая самотечная канализация выполнена из полимерных труб ГОСТ Р54475-2011.

Колодцы на проектируемых самотечных сетях дождевой канализации принимаются из сборного железобетона по т.п.902-09-22.84 $\varnothing 1000$ мм.

Люки чугунные типа ТМР с запорным механизмом.

Под люки колодцев попавших в зону полотна дороги установлены опорные плиты.

Глубина заложения существующих сетей при подключении или при пересечении с проектируемыми уточняется по месту.

Диаметры, уклоны и глубина заложения наружной канализации определены в соответствии с расчетными расходами, рельефом местности и отметками заложения выпусков из здания и существующей канализации.

3.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты согласно СП 131.13330.2012 по г.Пенза:

– холодный период (параметры Б) для систем отопления и вентиляции: $T_n = -27^\circ\text{C}$, $I_n = 28,8$ кДж/кг;

– теплый период (параметры А) для систем вентиляции: $T_n = 24^\circ\text{C}$, $I_n = 50$ кДж/кг;

– теплый период (параметры Б) для систем кондиционирования: $T_n = 27^\circ\text{C}$, $I_n = 53$ кДж/кг.

Расчетная скорость ветра:

– холодный период – 4,4 м/с;

– теплый период – 3,8 м/с.

Преобладающее направление ветра:

– холодный период – юго-западное,

– теплый период – западное.

Расчетное барометрическое давление – 996 ГПа.

Средняя температура отопительного периода минус 4,1°C.

Продолжительность отопительного периода – 200 суток.

Система отопления.

Источником теплоснабжения вновь проектируемой застройки является проектируемая газовая котельная.

Температурный график работы теплосети – 95-70°C.

Присоединение систем отопления жилого комплекса и торгово-офисных помещений к тепловой сети предусмотрено в ИТП по зависимой и независимой схемам. Присоединение системы горячего водоснабжения – по независимой двухступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя (теплоноситель–вода) приняты:

– отопление и вентиляция: 85 – 60°C;

– горячее водоснабжение: 62°C.

Проект отопления выполнен для расчетной температуры наружного воздуха $t_n = -27^\circ\text{C}$.

Коэффициенты сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций определены в соответствии с требованиями СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Для жилой части и лифтового холла запроектированы самостоятельные системы отопления.

В жилой части 25-этажного жилого дома предусмотрено зонирование систем отопления:

– система отопления 1 – первая зона для жилой части здания (2-12 этажи);

– система отопления 2 – вторая зона для жилой части здания (13-24 этажи);

– система отопления 3 – для лифтовых холлов;

– система отопления 4 – для торгово-офисных помещений.

Системы отопления 1 и 2 предусмотрены двухтрубные поквартирные с поэтажной разводкой. Горизонтальные поквартирные системы отопления приняты периметральными.

Квартирная разводка подключается непосредственно к вертикальному стояку в лестнично-лифтовом холле. Внутри квартиры разводка систем отопления выполняется в полу. Вертикальные стояки прокладываются через этажи в шахтах поэтажных коридоров. Здесь же предусмотрен распределительный шкаф, в котором располагается запорная арматура, воздухоотводчики и теплосчетчики на каждую квартиру. Шкаф оборудован дверью, ключ от которых находится у службы эксплуатации.

Система отопления 3 – однотрубная вертикальная, с нижней разводкой магистралей.

Системы отопления торгово-офисных помещений – двухтрубные горизонтальные с нижней разводкой подающей и обратной магистрали, с тупиковым движением теплоносителя.

Отопительные приборы подобраны на основании теплопотерь помещений и архитектурно-планировочных решений.

В качестве нагревательных приборов приняты:

– для помещений жилой части - панельные радиаторы с нижним подключением «PURMO Ventil Compact» тип CV11, CV21s, CV22 со встроенными клапанами термостатическими и с термостатическими элементами RTRW-K 7084 фирмы «Danfoss», с клапанами для выпуска воздуха; присоединение приборов через клапаны для нижнего подключения VT.345K фирмы «VALTEC»;

– для помещений с витражами в жилой части – встраиваемые в пол конвекторы «Varmann Qtherm» фирмы «Varmann» с принудительной конвекцией, с тангенциальными вентиляторами, с клапанами термостатическими VT.038 фирмы «VALTEC» с преднастройкой на подающих подводках;

– для помещений торгово-офисных – панельные радиаторы с боковым подключением «PURMO Compact» тип C11, C21s, C22, C33; подключение приборов через радиаторные узлы

термостатические VT.225K фирмы «VALTEC» с термостатическими головками жидкостными VT.1500 фирмы «VALTEC» и клапанами для выпуска воздуха; с клапанами термостатическими VT.037, VT.038, VT.049 с преднастройкой на подающих подводках;

– для помещений с витражами в торгово-офисных помещениях – стальные напольные сдвоенные концевые конвекторы «Новотерм» (СКД) с боковым подключением ОАО «Фирма Изотерм»; с клапанами термостатическими VT.049 с преднастройкой на подающих подводках с термостатическими головками жидкостными VT.1500 фирмы «VALTEC» и клапанами для выпуска воздуха;

– для лифтовых холлов, лестничной клетки и помещений первого этажа – панельные радиаторы с боковым подключением «PURMO Compact»;

– для машинного помещения лифтов (поз. 5), электрощитовой паркинга (поз. 0.16), насосной (поз.0.3), узла ввода ВК (поз. 0.10), венткамеры в подвале (поз. 0.22) – электрические отопительные приборы;

– для венткамер на отм. – 2,400 (поз. 1.12; 1.26.1), на отм.-4.800 (поз. 0.7) – регистры из гладких труб.

Панельные радиаторы с боковым подключением «PURMO Compact», расположенные в лестничных клетках, регистры из гладких труб в венткамерах термостатическими головками жидкостными VT.5000 не комплектуются.

Конвекторы «Varmann Qtherm» комплектуются вентиляторами постоянного тока с энергосберегающими ЕС-двигателями-24 В. Конвекторы «Varmann Qtherm» укомплектованы микропроцессорным регулятором плавного изменения скорости вращения вентиляторов с возможностью подключения настенных регуляторов «Varmann Vartronik».

Из систем отопления воздух удаляется через клапаны, установленные в высших точках систем и на подводках к отопительным приборам.

Для удаления воздуха и спуска воды магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002...0,003. Опорожнение систем осуществляется через сливные краны, устанавливаемые в нижних точках систем отопления.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов «Энергия-Термо» фирмы «Компенсаторы «Энергия-Термо», установленных на главных стояках жилой части и системы отопления лифтовых холлов.

Для гидравлической балансировки систем отопления 1, 2 на ответвлениях к поквартирным коллекторам и в системе отопления 4 на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны ART5-25 и запорно-измерительные клапаны CDT фирмы "Данфосс". Запорно-балансировочные клапаны поставляются в комплекте с импульсной трубкой длиной 1,5 м.

На стояках системы отопления 3 (лифтового холла) жилой части 25-этажного дома установлена запорно-сливная и балансировочная арматура с клапанами автоматическими комбинированными балансировочными AQT фирмы «Danfoss». Все стояки и горизонтальные ветки оборудуются отключающей и сливной арматурой.

Для поквартирного учёта тепловой энергии жилой части предусматривается установка квартирных теплосчетчиков «Пульсар» (производитель НПП «Тепловодохран», г. Рязань). Для системы отопления лифтовых холлов и торгово-офисных помещений общий учет тепловой энергии предусмотрен в узлах управления ИТП.

На отопительных приборах, расположенных в лестничной клетке помещений общего пользования общественного назначения и венткамерах, предусмотрены распределители тепла «Пульсар».

Установка балансировочных клапанов, отключающей и сливной арматуры предусмотрена в подвале.

Отопление наземной автостоянки на отм. – 4,800 не предусматривается согласно техническому заданию заказчика. Отопление узлов вводов ВК, помещения охраны с санузелом, насосной автостоянки осуществляется электрическими отопительными приборами с электронным термостатом.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части и торгово-офисных помещений, а также вертикальные стояки Ду15-Ду50 предусмотрены из труб стальных

водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы диаметром более Ду50, а также гнутые участки и места присоединения арматуры – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Для поквартирной разводки предусмотрены трубы металлополимерные фирмы «VALTEC». Горизонтальные ветки торгово-офисных помещений (плинтусная разводка) предусмотрены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном фирмы «VALTEC» PN25.

Соединение трубопроводов из металлополимерных труб со стальными трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами предусматривается на резьбе с помощью специальных соединительных деталей. В системах или участках систем с полипропиленовыми трубами предусмотрено применение соединительных деталей одного производителя.

Для предотвращения потерь тепла все трубопроводы системы отопления и регулирующая арматура, установленная в подвале, изолируются на основе вспененного синтетического полиэтилена фирм «Energoflex».

Главные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления проложить в изоляции "Energoflex Super". Трубопроводы поквартирной разводки проложить в стяжке пола в изоляции "Energoflex Super Protect".

На трубопроводы, подлежащие изоляции, наносится масляно-битумное покрытие по грунту ГФ-021 ГОСТ 25179-89* в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из листовой оцинкованной стали, края которых располагаются заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

В местах прокладки трубопроводов заделку зазоров и отверстий в ограждающих конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости выполнить наглухо строительным раствором.

Испытание систем отопления и теплоснабжения производится гидростатическим методом – давлением равным 0,6 МПа.

Система вентиляции.

Вентиляция проектируемой жилой части зданий – вытяжная с естественным побуждением. Приток – неорганизованный, осуществляется через приточные клапаны «Airbox Komfort», установленные в открывающихся фрамугах окон. Вытяжка осуществляется из кухонь и санузлов через вентблоки с выбросом воздуха непосредственно в атмосферу. На вытяжных шахтах на кровле установлены дефлекторы.

На последнем жилом этаже вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется бытовыми вентиляторами "SLIM 4с" фирмы "Эра". В перегородках между уборными и ванными комнатами (раздельные санузлы) оставлены отверстия 160×160 мм для перетока воздуха. Количество удаляемого воздуха из совмещенных санузлов и кухонь с электроплитой составляет 50 куб.м/ч и 60 куб.м/ч соответственно. В санузлах и кухнях устанавливаются решетки P150 и переточные решетки типа АМН фирмы "Арктика".

Внутренние расчетные параметры микроклимата, расходы наружного воздуха, кратности воздухообменов для обслуживаемых помещений различного назначения приняты в соответствии с требованиями СНиП и нормативных документов.

Для помещений с постоянным пребыванием людей количество воздуха на одного человека принято согласно норм не менее 40 куб.м/ч – 60 куб.м/ч, и не менее 20 куб.м/ч – с временным (менее двух часов) пребыванием, для помещений без выделения вредных - по кратности воздухообмена.

В бытовых, вспомогательных и технических помещениях воздухообмен принят по нормативным кратностям.

Подача и удаление воздуха предусматривается через воздухораспределители фирмы «Арктика». Регулирование количества воздуха осуществляется дроссель - клапанами фирмы «Арктика».

Воздухообмен организован по схеме сверху – вверх решетками АМН и диффузорами DVS.

В помещения торгово-офисного назначения наружный воздух подается приточными установками, расположенными в венткамерах.

Удаление воздуха предусмотрено вытяжными системами с канальными вентиляторами.

В качестве оборудования для систем общеобменной вентиляции приняты вентиляторы и приточные установки фирм «ВЕЗА» и «Арктика» (канальные вентиляторы малой мощности). Вентиляторы подобраны с 10% запасом по напору и производительности.

Для помещений автостоянки запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы. Расчет воздухообмена автостоянки рассчитан на разбавление вредностей, поступающих от автомобилей. Приток подается в проезды между машинами от приточных камер фирмы «ВЕЗА».

В жилой части здания предусмотрены системы механической приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Удаление дыма из коридоров жилой части осуществляется через шахты дымоудаления, оборудованные на каждом этаже дымовыми клапанами фирмы «ВЕЗА» с реверсивным приводом, автоматически открывающимися при пожаре и с выбросом дыма в атмосферу с помощью радиальных вентиляторов, расположенных на кровле здания.

Подача наружного воздуха (подпор) для создания избыточного давления, препятствующего проникновению продуктов горения в защищаемые помещения, предусматривается в лифтовые шахты самостоятельными системами с помощью осевых вентиляторов фирмы «ВЕЗА».

Подпор воздуха в лифт, имеющий режим перевозки пожарных подразделений, осуществляется самостоятельной системой, которая имеет предел огнестойкости EI 120.

Дымоприемные устройства установлены в верхней части коридора (под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов) согласно п. 7.8 СП 7.13130.2013. Подача осуществляется на уровне не выше 1,2 м от уровня пола, со скоростью истечения не более 5,0 м/с и расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%.

Наружный воздух осевым вентилятором подается в верхнюю часть лифтовой шахты, чем обеспечивается необходимый в ней подпор для противодымной защиты. Для предотвращения попадания холодного воздуха в шахту лифта, системы противодымной вентиляции снабжены противопожарными клапанами с дистанционно и автоматически управляемыми приводами. В случае, если клапан расположен снаружи здания, то он предусмотрен в морозостойком исполнении.

Для компенсации удаляемых продуктов горения в нижнюю часть коридоров жилого дома самостоятельной системой подается наружный воздух.

Воздух поступает через шахту, оборудованную на каждом этаже нормально закрытыми огнезадерживающими клапанами. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения на первом этаже жилого дома воздух подается в холл (поз.1) через автоматически открывающиеся наружные двери.

Системы противодымной приточной вентиляции 25-ти этажного жилого дома расположены на техническом этаже в отдельных помещениях.

В лифтовых холлах пассажирских лифтов жилых домов предусмотрены зоны пожарной безопасности для МГН.

Подача воздуха в зоны безопасности предусмотрена двумя системами:

– первая система рассчитана на объем воздуха по условию инфильтрации через неплотности закрытых дверных проемов. В данной системе предусмотрен подогрев воздуха до +10°C (установлен электрокалорифер);

– вторая система рассчитана на объем воздуха из условия обеспечения скорости воздуха 1,5 м/с через открытую створку двери.

В торгово-офисных помещениях №1 и №11, расположенных на первом и втором этажах встроенно-пристроенных помещений, предусмотрены системы дымоудаления с компенсацией удаляемых продуктов горения в нижнюю часть помещения. Вентиляторы расположены в венткамерах и снаружи здания.

Согласно п. 7.12 СП 7.13130.2013 для защиты от доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение вентиляторов систем противодымной вентиляции, установленных на кровле.

Размещение приточных и выбросных отверстий противодымной и общеобменной вентиляции выполнено согласно СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2016.

Дымоприемные устройства установлены в верхней части помещения (под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов) согласно п. 7.8 СП 7.13130.2013. Подача осуществляется на уровне не выше 1,2 м от уровня пола, со скоростью истечения не более 5,0 м/с и расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%.

У каждого торгово-офисного помещения №2, №3 и №4 имеется непосредственный выход наружу, площадь помещений не превышает 800 кв.м и расстояние от наиболее удаленных частей помещений до эвакуационного выхода не превышает 25 м. Согласно п.7.3е СП 7.13130.2013 предусматривать механические системы дымоудаления и соответственно системы возмещения удаляемых продуктов горения в данных помещениях не требуется. При сдаче в аренду данных помещений устройство глухих коридоров длиной более 15 м не допускается.

Согласно п.7.3з СП 7.13130.2013 дымоудаление из торгово-офисных помещений №12 и №13 предусмотрено через примыкающий коридор поз.2.7.

Автостоянка поделена на пожарные отсеки каждый площадью до 3000 кв.м.

Противодымная вентиляция выполнена согласно данной разбивки и СП 7.13130.2013.

Для дымоудаления из автостоянки запроектированы системы с механическим побуждением. Дымоудаление осуществляется центробежными вентиляторами в жаростойком исполнении фирмы " ВЕЗА " с использованием дымоприемных клапанов. Вентиляторы установлены на площади автостоянки в отдельных помещениях. Во избежание перегрева помещения венткамеры при пожаре, вентиляторы дымоудаления закрываются термшумоизолирующим кожухом (ТШК).

В тамбур-шлюзы, последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения автостоянки, организована подача приточного воздуха. В лифтовый холл воздух подается через огнезадерживающий нормально закрытый клапан с пределом огнестойкости Е190, расположенный в проеме ограждающей конструкции, разделяющей лифт и лифтовый холл (НПБ 250-97 п.5.2.6). Расход воздуха, подаваемого в лифтовый холл, определяется с учетом утечек через закрытые двери этих холлов.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур - шлюзы, расположенные перед лифтовыми холлами автостоянки, рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с.

Для компенсации (возмещения) объемов удаляемых продуктов горения в нижние зоны автостоянки предусмотрена подача наружного воздуха самостоятельной системой. Вентилятор установлен в приточной венткамере.

Для предотвращения роста избыточного давления выше 150 Па в тамбур-шлюзах установлены клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемыми пределами огнестойкости. При достижении избыточного давления выше 150 Па воздух выбрасывается в объем автостоянки. Данный расход воздуха учтен в системе компенсации объемов удаляемых продуктов горения.

Кондиционирование.

В каждой квартире в теплый период года параметры внутреннего воздуха поддерживаются сплит-системами. Внутренние блоки устанавливаются на стенах в обслуживаемых помещениях, имеют низкий уровень шума и вибраций. Установка наружных блоков выполняется снаружи здания. Для этого предусмотрены места установки наружных блоков для каждой квартиры с учетом пространства для их обслуживания в случае необходимости.

Установку наружных и внутренних блоков осуществляет квартиросъемщик.

Отвод стоков от сплит-систем осуществляется непосредственно через дренажные трубопроводы на отмостку здания.

В административных, офисных, торговых помещениях встроенных помещений параметры внутреннего воздуха в теплый период обеспечиваются мультizonальными VRF системами. Мультizonальная система кондиционирования воздуха предназначена для поддержания комфортного микроклимата в одном или нескольких помещениях.

ИТП.

В тепловом пункте предусмотрены:

- пластинчатые теплообменники для подготовки теплоносителя для систем ГВС и для систем отопления II зоны независимого подключения фирм «Теплотекс APV», Danfoss, Ридан и др.;

- мембранные расширительные баки для компенсации температурного расширения теплоносителя в системах отопления;

- в тепловом пункте 1 этапа строительства предусмотрены узлы автоматизированной подпитки контуров систем отопления вторых зон (независимое подключение);

- использование повысительных и циркуляционных насосов марок Wilo, Grundfos.

Тепловой пункт оборудован необходимой запорной и балансирующей аппаратурой, фильтрующими элементами, контрольно-измерительными приборами, спускными и отборными устройствами в соответствии с нормативной документацией.

Насосные агрегаты должны быть отсечены от трубопроводов и ограждающих конструкций виброгасящими компенсаторами.

При проектировании автоматизации ИТП предусмотрена:

- регулировка параметров теплоносителя в системах отопления производится регулирующим клапаном с электроприводом производства фирмы «Danfoss» по показаниям датчика температуры наружного воздуха и датчиков температуры теплоносителя (погодозависимый режим теплопотребления), устанавливаемых на подающих трубопроводах систем отопления, а также на обратных сетевых трубопроводах этих систем (после теплообменников);

- регулирование параметров теплоносителя для поддержания заданной температуры воды 62°C на подающей линии ГВС регулирующим клапаном с электроприводом производства фирмы «Danfoss» по показаниям датчиков температуры, устанавливаемых на подающем трубопроводе системы ГВС и на обратном сетевом трубопроводе (после теплообменника);

- автоматическая подпитка систем отопления, подключенных по независимой схеме по датчику давления на обратном трубопроводе от систем отопления;

- автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный при выходе его из строя (циркуляционные насосы отопления, циркуляционные насосы системы ГВС);

- автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный и обратно при наработке определенного программируемого количества часов.

В проекте предусмотрена диспетчеризация параметров тепловой сети, систем отопления и вентиляции, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и передачи в следующем объеме:

- температура и давление ГВС, ХВС на вводе в ИТП;

- температура и давление воды на подающем и обратном трубопроводах теплосети;

- температура и давление в подающем и обратном трубопроводах систем отопления/вентиляции;

- передача данных с теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя.

3.2.7. В части пожарной безопасности

В соответствии с требованиями п. 45_11 постановления Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 на основании п. 26 задания на проектирование внесение изменений в проектную документацию, получившую положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации, осуществлены в соответствии с требованиями, вступившими в силу на момент заключения договора № 11-2017/К-2 от 02 июня 2020г. на выполнение работ по корректировке проектной и рабочей документации на первую очередь строительства здания, состоящей из частей поз. 1, 6.1, 6.2, 7.1 по ПЗУ (далее - здание).

В ходе корректировки проектной документации внесены следующие изменения, влияющие на безопасность первого этапа строительства здания, а именно:

- изменено функциональное назначение второго этажа на отм. +2.700 м общественной встроенно-пристроенной части здания в поз. 6.1, 6.2 по ПЗУ с класса функциональной пожарной

опасности Ф3.1 на Ф4.3 по статье 32 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» Ф3-123 от 22.07.08 г. (далее – Технический регламент);

- изменена площадь встроенного паркинга до 2936,36 кв. м за счет ликвидации одного технического помещения (трансформаторной подстанции), что повлияло на увеличение количества машиномест до 111 м/мест (на одно машиноместо);

- изменены технико-экономические показатели по квартирам и общественным встроенно-пристроенным помещениям здания;

- в связи с изменениями противопожарных норм с момента выдачи положительного заключения, а именно: по требованиям п.п. 7.6, 7.9, табл. 7.1 СП 10.13130.2020, сокращено количество струй на орошение каждой точки внутреннего объема пожарного отсека (ПО) класса Ф1.3 в системе внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) с корректировкой трубопроводной системы и насосного оборудования, а так же исключено оснащение ВПВ ПО Ф3.1 и Ф4.3;

- изменена конструкция наружных стен здания;

- выполнена замена навесной фасадной системы с воздушным зазором на наружных стенах ПО класса Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3;

- произведена замена витражного остекления на 19-24 этажах ПО Ф1.3 на аналогичное другого производителя.

В результате корректировки проектной документации изменены технико-экономические показатели здания, а именно: общая площадь квартир (с 3 по 24 этажи) – 11439,53 кв.м, площадь квартир (в пределах этажа) – 493,54 кв.м, площадь помещения торгового назначения (Ф3.1) №1 – 700,57 кв.м, площадь помещения класса Ф3.1 №2 – 231,46 кв.м, помещения класса Ф3.1 №3 – 213,18 кв.м, помещения класса Ф3.1 №4 – 204,49 кв.м, площадь помещения офисного назначения (класса Ф4.3) №11 – 1062,35 кв.м, площадь помещения Ф4.3 №12 – 92,74 кв.м, площадь помещения офисного назначения №13 – 84,65 кв.м. и площадь помещения автостоянки – 2936,36 кв.м.

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 88 Технического регламента, п. 7.6, табл. 7.1 СП 10.13130.2020 при пожарной высоте здания $H_{факт}=73,90$ м (более 50 м) вновь образованная в ходе корректировки проектной документации часть здания класса Ф4.3 (этаж общественной встройки поз. 6.1 и 6.2 на отм. +2.700 м) подлежит выделению в объеме здания в самостоятельный пожарный отсек с устройствами самостоятельных эвакуационных выходов не связанных с эвакуационными путями и выходами смежных ПО здания (примечание 2 к п. 3.5 СП 456.1311500.2020, п. 4.2.6 СП 1.13130.2020).

В связи с изменением функционального назначения второго этажа встроенно-пристроенной общественной части здания на отм. +2.700 с класса Ф3.1 на Ф4.3 расчетное количество людей для определения пропускной способности эвакуационных выходов запроектировано по требованиям п. 7.13.2 СП 1.13130.2020, а именно: количество одновременно находящихся в административных помещениях людей принято из расчета 6 кв. м суммарной площади офисных помещений на одного человека.

С указанного этажа выполнено три эвакуационных выхода на три лестничные клетки первого типа по части 1 п. 1 статьи 39 Технического регламента и типа Л1 – по освещенности по части 1 п. 2 статьи 40 технического регламента с шириной маршей и переходных площадок в сету 1,2 м. Максимально-возможное количество людей в трех офисах ПО Ф4.3 в соответствии с представленным расчетом возможно одновременное пребывание 116 человек (не более 200 человек), что определяет возможность применения 3-х лестничных клеток с указанными выше габаритами (п. 4.4.1 «а» СП 1.13130.2020). При этом в соответствии с требованиями п. 9.1.3, табл. 21 СП 1.13130.2020 расчетное количество МГН групп М2-М4 в ПО Ф4.3 определено в п. 28 задания на корректировку проектной документации, в соответствии с которым, в указанную часть здания исключен доступ означенных категорий МГН. Данные обстоятельства позволяют исключить наличие коллективных средств спасения людей при пожаре по требованиям п.п. 9.2.1, 9.2.2 СП 1.13130.2020.

В ходе корректировки проектной документации изменена конструкция наружных стен здания и выполнена из керамического камня KERAKAM PROFİ (теплая керамика) марка по прочности: параллельно пустотам М75-100, перпендикулярно пустотам М25-35 толщиной 200

мм; с системой фасадного утепления (СФУ) в составе которой применен негорючий утеплитель ISOVER Венти, толщина 100 мм, а так же - монолитная железобетонная стена толщиной 300 мм с СФУ в составе которой применен негорючий утеплитель ISOVER Венти, толщина 150 мм.

В ходе внесения изменений в проектную документацию заменена навесная фасадная система (НФС) с воздушным зазором «U-кон» с облицовочными панелями из фиброцемента на НФС «АЛБТ-ФАСАД-01» с облицовкой плитами из керамического гранита со стальным каркасом, производства ООО «Альтернатива» (г. Трехгорный, Челябинской обл.). В соответствии с требованиями п. 9 статьи 87 Технического регламента, п. 5.2.3 СП 2.13130.2020 класс пожарной опасности К0 наружных стен с внешней стороны с примененной НФС при испытании по ГОСТ 31251-2008, а так возможность применения на здании первой степени огнестойкости класса Ф1.3 со встроенными в него пожарными отсеками класса Ф5.2, Ф3.1, Ф4.3, с пожарной высотой 73,90 м подтверждено экспертным заключением ЦНИКС им. В.А. Кучеренко № 5-819 от 13.06.2019 г. (действует до 14.06.2022 г.).

На 19-24 этажах здания для панорамного остекления кухонь квартир К1 и К8, вместо конструкций противопожарных наружных секционного типа ПТ-30 «Дрейвинг» со светопрозрачным заполнением по ТУ 25.11.23-033-42150185-2017 производства ООО «СПК ДРЕЙВИНГ» (г. Казань) применены навесные и встраиваемые светопрозрачные фасады с каркасами из алюминиевых профилей систем «ALT F50», «ALT F50FR», «ALT W72», «ALT W72FR», производства С000 «АлюминТехно» (Республика Беларусь). Техническим заключением ТЗ № 26 ск/тз-2019 от 29.08.2019 г. ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость» и письмом той же организации от 22.06.2021 г. № 109/АО-21 от 22.06.2021 г. по требованиям п. 5.4.18 СП 2.13130.2012, п. 2 статьи 58, табл. 21 Технического регламента подтверждено, что примененные светопрозрачные фасады, выполненные в соответствии с альбомом технических решений «Устройство противопожарных отсеков в районе межэтажных перекрытий для навесных и встраиваемых светопрозрачных фасадов систем ALT F50/ALT W72. Степень огнестойкости зданий I-II-III» имеют предел огнестойкости EI60 по ГОСТ 30247.1-94 для непрозрачных и EIW60 для конструкций со светопрозрачным заполнением по ГОСТ Р 53308-2009 и класс пожарной опасности К0(45) по ГОСТ 3040-2012. В примененных светопрозрачных фасадах использовано стекло пожаростойкое многослойное марки Perobelite 12EG, общей толщиной 16,1 мм, производства AGE Flet Glass Czech a.s. plant Olovi (Чешская Республика) с пределами огнестойкости не менее E60IW30 в межэтажных поясах высотой 1,2 м в зоне межэтажных перекрытий между этажами с 19 этажа и выше, и не менее E30 для простенка между квартирами К1 и К8 шириной 0,8 м на всю высоту витража. Предел огнестойкости использованного пожаростойкого стекла подтвержден сертификатом соответствия № НСОПБ.СЗЭО.ПР150.Н.01896 от 02.11.2021 г. (действует до 01.11.2026 г.).

В соответствии с действующими на дату подписания договора на корректировку проектной документации требованиями п. 7.6, табл. 7.1 СП 10.13130.2020 изменены характеристики внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) 25-и этажного пожарного отсека класса Ф1.3 с переходом на орошении каждой точки внутреннего объема с 3-х струй на 2 струи с расходом не менее 2,5 л/с из каждой. В этой связи в указанной части здания сокращен диаметр стояков ВПВ. Запроектировано 2 стояка с диаметром условного прохода 50 мм каждый с установкой на каждом из них на всех этажах по два пожарных крана того же диаметра. Для обеспечения требуемого напора в сети ВПВ запроектирована комплектная автоматическая установка пожаротушения Hydro MX-V1/1 CR20-7+ops (1 рабочий + 1 резервный) Q=6,0 л/с, H=80 м, N=7 кВт.

Проектные решения, не подлежащие корректировке, необходимо реализовать в соответствии с проектной документацией, получившей ранее положительное заключение негосударственной экспертизы

IV. Выводы по результатам рассмотрения

Выводы в отношении технической части проектной документации

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

совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Техническая часть проектной документации "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное. 1 этап строительства", шифр АМ 11-2017-1/К-4, принятые проектные решения разработаны в соответствии с результатами инженерных изысканий, действующими нормативными документами, требованиями технических регламентов и требованиями задания на проектирование.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации - 18 октября 2021 год.

V. Общие выводы

Представленная на негосударственную экспертизу проектная документация "Жилые дома с помещениями торгово-офисного назначения и наземной автостоянкой, расположенные по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное. 1 этап строительства", шифр АМ 11-2017-1/К-4, соответствует требованиям технических регламентов.

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

СИТНИКОВ Валентин Александрович
2.1.3. "Конструктивные решения",
(СНИЛС 017-428-573-54, аттестат №МС-Э-10-2-2592
действителен с 02.04.2019 г. по 02.04.2024 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате
№ 06 17 66 72 00 e2 ad b4 ac 45 1f f4 14 db a6 e4 7c
Владелец Ситников Валентин Александрович
действителен с 16.11.2021 г. до 16.02.2023 г.

КОЛОСКОВ Владислав Анатольевич
13 "Системы водоснабжения и водоотведения",
(СНИЛС 106-748-772-81, аттестат №МС-Э-13-13-13689
действителен с 28.09.2020 г. по 28.09.2025 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате
№ 06 26 2c 84 00 e1 ad 8f ad 42 37 e0 7f 16 99 50 8b
Владелец Колосков Владислав Анатольевич
действителен с 15.11.2021 г. до 15.02.2023 г.

ИВАНОВ Олег Александрович
2.5 "Пожарная безопасность", эксперт
(СНИЛС 138-659-403 00, аттестат №МС-Э-7-2-8140
действителен с 16.02.2017 г. по 16.02.2027 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате
№ 7a 61 6e 00 ee ac 4a 9f 43 b8 92 48 42 dc c3 5a
Владелец Иванов Олег Александрович
действителен с 17.03.2021 г. до 17.03.2022 г.