

РЕЕСТР ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО  
**Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра**

СТРОИТЕЛЬСТВА 58-2-1-2-050200-2021

Дата присвоения номера: 03.09.2021 17:21:01

Дата утверждения заключения экспертизы 03.09.2021



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"**

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

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоэтажный жилой дом № 2 (стр.) со встроенно-пристроенными помещениями торгово-офисного назначения, расположенный по адресу: с. Засечное Пензенского района Пензенской области в 5 очереди строительства жилой застройки района «Город Спутник»

**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 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 "ТЕРМОДОМ-ИНВЕСТ"

**ОГРН:** 1075838000391

**ИНН:** 5838045094

**КПП:** 583801001

**Адрес электронной почты:** kravchenkone@termodom-pnz.ru

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ЗАРЕЧНЫЙ, ПРОЕЗД ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ, СТР 2

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 10.06.2021 № 1, ООО СЗ «Термодом-Инвест»
2. Договор от 15.06.2021 № 21-0050-58-ПИ/Н, ООО "МИНЭКС"

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Положительное заключение от 04.02.2021 № 58-2-1-1-004384-2021, ООО Мордовский институт негосударственной экспертизы
2. Положительное заключение от 03.03.2021 № 58-2-1-1-009354-2021, ООО Мордовский институт негосударственной экспертизы
3. Положительное заключение от 21.01.2021 № 58-2-1-1-001794-2021, ООО Мордовский институт негосударственной экспертизы
4. Градостроительный план от 29.12.2020 № РФ-58-4-24-2-09-2020-3318, Администрация Пензенского района Пензенской обл.
5. Выписка из ЕГРН от 24.12.2020 № 99/2020/367907775, ФГИС ЕГРН
6. ТУ для присоединения к электрическим сетям от 02.06.2021 № 41/21, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
7. ТУ на телефонизацию и радиофикацию от 29.10.2020 № 16/20, ЗАО «Золотая линия»
8. ТУ на диспетчеризацию лифтов от 18.11.2020 № АДС-699/2020, ООО «Спутник»
9. ТУ на подключение теплоснабжения от 22.07.2020 № 35/20, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
10. ТУ для присоединения к сетям ВК от 22.07.2020 № 31/20, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
11. ТУ для присоединения к водосточной сети от 02.11.2020 № 46/20, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
12. Задание на проектирование от 19.06.2020 № б/н, ООО ПКФ «Термодом»,
13. Выписка от 12.08.2021 № 1620-2021, СРО А "МОПО"
14. Письмо от 13.08.2021 № 167, ООО "РисанПроект"
15. Проектная документация (17 документ(ов) - 36 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Участки 5 очереди строительства жилой застройки района «г. Спутник» в с. Засечное, Пензенского района Пензенской области" от 20.01.2021 № 58-2-1-1-001794-2021

2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный жилой дом №2 (стр.) с встроенно-пристроенными помещениями торгово-офисного назначения, расположенный по адресу: с. Засечное Пензенского района Пензенской области в 5 очереди строительства жилой застройки района «Город Спутник»" от 03.02.2021 № 58-2-1-1-004384-2021

3. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многokвартирные жилые дома в 5 очереди строительства жилого района «Город Спутник» в с. Засечное Пензенского района Пензенской области" от 02.03.2021 № 58-2-1-1-009354-2021

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоэтажный жилой дом № 2 (стр.) со встроенно-пристроенными помещениями торгово-офисного назначения, расположенный по адресу: с. Засечное Пензенского района Пензенской области в 5 очереди строительства жилой застройки района «Город Спутник»

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

Россия, Пензенская область, Район Пензенский, Сельсовет Засечный, с.Засечное, 5 очередь строительства мкр. «Город Спутник».

#### 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	9999
Площадь застройки	м2	2168,1
Площадь здания	м2	13073,9
Общая площадь квартир	м2	7740,8
Площадь квартир	м2	7458
Жилая площадь квартир	м2	3621,3
Площадь помещений общего пользования	м2	2989,4
Площадь встроенно-пристроенных помещений	м2	1573,3
Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений	м2	1458,8
Площадь встроенно-пристроенных помещений	м2	1481,8
Количество квартир	шт.	128
Количество однокомнатных квартир	шт.	48
Количество двухкомнатных квартир	шт.	64
Количество трехкомнатных квартир	шт.	16
Этажность	этаж	18
Количество этажей	этаж	19
Строительный объем	м3	51276
Строительный объем ниже отметки «0,000»	м3	2138,3
Строительный объем выше отметки «0,000»	м3	49137,7

## **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: Ш

Сейсмическая активность (баллов): 5

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы – пучинистость грунтов и подтопление площадки; наличие распространения и проявления иных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сели, переработка берегов рек, озер, морей и водохранилищ, подрабатываемые территории, сейсмические районы), а также техногенные воздействия – отсутствуют

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РИСАНПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1065836023329

**ИНН:** 5836623649

**КПП:** 583601001

**Адрес электронной почты:** projekt@risan-penza.ru

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА КЛЮЧЕВАЯ, ДОМ 99, ПОМЕЩЕНИЕ 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. Задание на проектирование от 19.06.2020 № б/н, ООО ПКФ «Термодом»,

## **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 от 29.12.2020 № РФ-58-4-24-2-09-2020-3318, Администрация Пензенского района Пензенской обл.

2. Выписка из ЕГРН от 24.12.2020 № 99/2020/367907775 , ФГИС ЕГРН

## **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям**

**инженерно-технического обеспечения**

1. ТУ для присоединения к электрическим сетям от 02.06.2021 № 41/21, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
2. ТУ на телефонизацию и радиофикацию от 29.10.2020 № 16/20, ЗАО «Золотая линия»
3. ТУ на диспетчеризацию лифтов от 18.11.2020 № АДС-699/2020, ООО «Спутник»
4. ТУ на подключение теплоснабжения от 22.07.2020 № 35/20, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
5. ТУ для присоединения к сетям ВК от 22.07.2020 № 31/20, ООО ПКФ «Энергетик-2001»
6. ТУ для присоединения к водосточной сети от 02.11.2020 № 46/20, ООО ПКФ «Энергетик-2001»

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

58:24:0381302:20236

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТЕРМОДОМ-ИНВЕСТ"

**ОГРН:** 1075838000391

**ИНН:** 5838045094

**КПП:** 583801001

**Адрес электронной почты:** kravchenkone@termodom-pnz.ru

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ЗАРЕЧНЫЙ, ПРОЕЗД ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ, СТР 2

**III. Описание рассмотренной документации (материалов)****3.1. Описание технической части проектной документации****3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1 18РП-20-2-ПЗ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	102d16d1	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 18РП-20-2-ПЗ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	d7118c71	
	Раздел ПД №1 18РП-20-2-ПЗ Изм.1.pdf	pdf	c87d2406	
	Раздел ПД №1 18РП-20-2-ПЗ Изм.1.pdf.sig	sig	dab0e756	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 18РП-20-2-ПЗУ.pdf	pdf	9497a556	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 18РП-20-2-ПЗУ.pdf.sig	sig	0d9db117	
	Раздел ПД №2 18РП-20-2-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	f2c0466c	
	Раздел ПД №2 18РП-20-2-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	6fabd542	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 18РП-20-2-АР Изм.1-УЛ.pdf	pdf	eb120952	Архитектурные решения
	Раздел ПД №3 18РП-20-2-АР Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	36c40148	
	Раздел ПД №3 18РП-20-2-АР Изм.1.pdf	pdf	ee4fd4a0	
	Раздел ПД №3 18РП-20-2-АР Изм.1.pdf.sig	sig	6845bb32	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				

1	Раздел ПД №4 18РП-20-2-КР-УЛ.pdf	pdf	28d5de6c	Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>Раздел ПД №4 18РП-20-2-КР-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a88513d8</i>	
	Раздел ПД №4 18РП-20-2-КР.pdf	pdf	16a86917	
	<i>Раздел ПД №4 18РП-20-2-КР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>da811aea</i>	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	3d2ad86b	Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b13fe252</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1 Изм.1.pdf	pdf	f0196c4c	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1 Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7ed6a896</i>	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	3d2ad86b	Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b13fe252</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1 Изм.1.pdf	pdf	f0196c4c	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 18РП-20-2-ИОС1 Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7ed6a896</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №2 18РП-20-2-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	a61e5899	Система водоотведения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №2 18РП-20-2-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>014010ca</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №2 18РП-20-2-ИОС3.2.pdf	pdf	dc84eb32	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №2 18РП-20-2-ИОС3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d5b24f5f</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №1 18РП-20-2-ИОС3.1 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	48116a24	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №1 18РП-20-2-ИОС3.1 Изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b25ee3a6</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №1 18РП-20-2-ИОС3.1 Изм.1.pdf	pdf	bdce76c0	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 Часть №1 18РП-20-2-ИОС3.1 Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>22eed440</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 18РП-20-2-ИОС4.1 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	7849465b	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 18РП-20-2-ИОС4.1 Изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>16ca0279</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 18РП-20-2-ИОС4.1 Изм.1.pdf	pdf	792e8ef8	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть №1 18РП-20-2-ИОС4.1 Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3927378b</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №5 18РП-20-2-ИОС5-УЛ.pdf	pdf	aa257528	Сети связи
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №5 18РП-20-2-ИОС5-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fce07710</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел №5 18РП-20-2-ИОС5.pdf	pdf	f387b703	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №5 18РП-20-2-ИОС5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>daf06281</i>	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел №7 18РП-20-2-ИОС7 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	b945f3c9	Технологические решения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №7 18РП-20-2-ИОС7 Изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3379444c</i>	

	Раздел ПД №5 Подраздел №7 18РП-20-2-ИОС7 Изм.1.pdf	pdf	e0347abc	
	Раздел ПД №5 Подраздел №7 18РП-20-2-ИОС7 Изм.1.pdf.sig	sig	07fd6be	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №6 18РП-20-2-ПОС-УЛ.pdf	pdf	9e2456ca	Проект организации строительства
	Раздел ПД №6 18РП-20-2-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	1e3130ff	
	Раздел ПД №6 18РП-20-2-ПОС.pdf	pdf	a109149f	
	Раздел ПД №6 18РП-20-2-ПОС.pdf.sig	sig	1aa19eba	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 18РП-20-2-ООС Изм.1.pdf	pdf	5881686b	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 18РП-20-2-ООС Изм.1.pdf.sig	sig	14785a9a	
	Раздел ПД №8 18РП-20-2-ООС Изм.1-УЛ.pdf	pdf	905b3b0c	
	Раздел ПД №8 18РП-20-2-ООС Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	6ea79277	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 18РП-20-2-ПБ Изм.1.pdf	pdf	5c00ef94	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 18РП-20-2-ПБ Изм.1.pdf.sig	sig	dfeb7fd5	
	Раздел ПД №9 18РП-20-2-ПБ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	eae2083b	
	Раздел ПД №9 18РП-20-2-ПБ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	13ce09c0	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10 18РП-20-2-ОДИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	06be6ac2	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 18РП-20-2-ОДИ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	feaa0c9c	
	Раздел ПД №10 18РП-20-2-ОДИ Изм.1.pdf	pdf	542c284b	
	Раздел ПД №10 18РП-20-2-ОДИ Изм.1.pdf.sig	sig	2eb3062c	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ЭЭ Изм.1.pdf	pdf	d3c6250f	Мероприятия по соблюдению энергетич.эффективности
	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ЭЭ Изм.1.pdf.sig	sig	d78772ac	
	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ЭЭ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	00154dc0	
	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ЭЭ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	bba9230d	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	32f98ae3	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	bb966453	
	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ТБЭ.pdf	pdf	5d1787c1	
	Раздел ПД №11_1 18РП-20-2-ТБЭ.pdf.sig	sig	63d1f4ac	
2	Раздел ПД №11_2 18РП-20-2-НПКР-УЛ.pdf	pdf	ec21da5a	Сведения о периодичности работ по кап.ремонту
	Раздел ПД №11_2 18РП-20-2-НПКР-УЛ.pdf.sig	sig	2b9d46f2	
	Раздел ПД №11_2 18РП-20-2-НПКР.pdf	pdf	204e0404	
	Раздел ПД №11_2 18РП-20-2-НПКР.pdf.sig	sig	3968134f	

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



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

#### Пояснительная записка

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

#### Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

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

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:  $q_{отр}=0,17$  Вт/м<sup>3</sup>·°С, класс энергетической эффективности – «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).

### 3.1.2.2. В части планировочной организации земельных участков

#### Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства относится к территории «Города Спутник» и примыкает к селу Засечное с юго-западной стороны. Участок является частью застройки квартала в границах улиц: с северо-запада – ул. Изумрудная, с юго-востока – ул. Алая, с юго-запада – ул. Светлая, с северо-востока – ул. Прибрежный бульвар.

Земельный участок располагается в 3-6 подзонах приаэродромной территории аэродрома Пенза с установленными ограничениями для каждой из подзон:

- для 3 подзоны – запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные федеральным органом: запроектированное здание не выходит за пределы ограничений, установленных для 3 подзоны (на рассматриваемой территории – 233,99 м). Отметка 0.00 жилого дома составляет 139,25. Максимальная высота здания – 58,87 м (верхняя отметка парапета кровли), что соответствует абсолютной отметке 198,12. Требование по третьей подзоне не нарушено;

- для 4 подзоны – запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны;

- для 5 подзоны – запрещается размещать опасные производственные объекты, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов (многоквартирный жилой дом к указанным объектам не относится);

- для 6 подзоны – запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц: полигоны для твердых бытовых отходов, скотобойни, фермы, скотомогильники, мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, объекты сортировки мусора, рыбные хозяйства (многоквартирный жилой дом к указанным объектам не относится).

Возможность строительства здания с принятыми в проектной документации габаритами в границах зоны с особыми условиями использования территории «Приаэродромная территория аэродрома Пенза» подтверждена

постановлением № 112 от 25.05.2018 г. администрации Засечного сельсовета Пензенского района Пензенской области.

В настоящее время участок свободен от строений. На близлежащей территории к участку стр. № 2 расположены трансформаторная подстанция, насосная станция и здание детского сада. С северо-западной стороны от участка по ул. Изумрудной проходят сети бытовой и ливневой канализации, связи и газопровод, с юго-западной стороны от участка по ул. Светлой проходят водопровод и ливневая канализация. Охранные зоны существующих сетей на участок не заходят. Современные физико-геологические процессы, опасные для строительства на участке, могут проявляться в подтапливании территории подземными водами типа «верховодка». При строительстве рекомендуется:

- предусмотреть мероприятия по защите котлована от поверхностных вод;
- не допускать неорганизованное замачивание и промерзание грунтов основания.

На участке, отведенном под строительство жилого дома, для защиты участка от затопления паводковыми водами выполняется подсыпка грунтом толщиной до 1,0 метра. По периметру проектируемого здания предусматривается устройство дренажа и отмостка.

Вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1м. Сток ливневых и талых вод за пределы участка осуществляется по спланированной поверхности и лоткам проездов с последующим выпуском в ливневую канализацию. При разработке документации учтены вертикальные отметки существующих и ранее запроектированных покрытий, здания, подземные и надземные коммуникации, а также гидрогеологические условия данной территории.

За относительную отметку «0,000» принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 139,25.

В проекте благоустройства предусмотрены:

- местный проезд с ул. Изумрудная к жилому дому, двухполосный проезд шириной 6,0 м вокруг здания;
- пешеходные связи;
- две площадки для сбора ТБО на 3 контейнера каждая, на расстоянии не менее 20,0 метров от проектируемого жилого дома;
- хозяйственная площадка для сушки белья;
- детская площадка с малыми формами;
- площадка отдыха, физкультурная площадка;
- гостевая автостоянка и автостоянка для временного хранения автомобилей встроенно-пристроенных помещений.

Для жилого дома предусмотрено 20 машино-мест на гостевой стоянке автомобилей и 20 машино-мест временного хранения автомобилей общественного здания на участке проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями. 70 машино-мест постоянного хранения и 7 машино-мест временного хранения общественного здания будут размещены на одной из планируемых автостоянок на земельных участках с кадастровыми номерами: № 58:24:0381302:20241 вместимостью 90 машино-мест, № 58:24:0381302:20230 вместимостью 110 машино-мест, 58:24:0381302:20231 вместимостью 138 машино-мест; в радиусе пешеходной доступности на нормативном расстоянии не более 800 метров от жилого дома и не более 250 метров от общественного здания, строительство которых запланировано к моменту ввода трех многоквартирных домов (стр. №№ 1 – 3).

Проектом предлагается озеленение участка породами, наиболее приспособленными к почвенно-климатическим условиям данной территории.

Автостоянка выполнена с двухслойным асфальтобетонным покрытием, проезды – с двухслойным асфальтобетонным покрытием и покрытием из георешеток, позволяющих их использование для проезда автотранспорта и пожарной спецтехники. Трогуары, площадки отдыха, дорожки, отмостка запроектированы с покрытием из тротуарной плитки. Покрытие детской и спортивной площадок предусмотрено из резиновой и каучуковой крошки.

Существующие и проектируемые транспортные коммуникации обеспечивают удобный проезд и проход к проектируемому зданию. Въезд на участок предусмотрен с ул. Изумрудной по проезду шириной 6,0 метров. Доступность для пожарных подразделений обеспечивается со всех сторон за счет поверхностей с твердым асфальтобетонным покрытием и применением георешеток, выдерживающих нагрузки от пожарных машин.

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 9999 м<sup>2</sup>;
- площадь застройки – 2168,1 м<sup>2</sup>;
- площадь покрытий всех типов – 6132,1 м<sup>2</sup>, в т.ч. двухслойное асфальтобетонное покрытие (проезды,

автостоянка) – 3305,4 м<sup>2</sup>, покрытие из георешеток (проезды, дорожка) – 194,3 м<sup>2</sup>, покрытие из тротуарной плитки (тротуары, дорожки, площадки) – 2056,1 м<sup>2</sup>, покрытие из тротуарной плитки (отмостка) – 105,4 м<sup>2</sup>, резиновое покрытие (спортплощадка, детская площадка) – 470,9 м<sup>2</sup>;

- площадь озеленения – 1698,8 м<sup>2</sup>.

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

#### Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями в с. Засечное Пензенского р-на Пензенской области в 5 очереди строительства жилой застройки района «Город Спутник» размещен на расстоянии 75 метров от ул. Светлой в квартале проектируемой многоэтажной застройки. Габариты проектируемого здания в осях:

- 28,8x29,3 м – основное 18-ти этажное здание;
- 31,29x34,334 м и 22,82x16,334 м – пристроенные под углом 45° к основному зданию одноэтажные части.

Высота здания (разность отметок нижней грани открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа – 188,61 и поверхности проезда для пожарных машин – 138,70) составляет 49,91 м.

Жилой дом запроектирован с несущими стенами из кирпича и сборными железобетонными перекрытиями. Одноэтажные пристройки к основному строению приняты с несущим каркасом из металлоконструкций и ограждающими стенами из кирпича толщиной 380 мм.

Объем жилого дома представляет собой секцию с незадымляемой лестничной клеткой типа НЗ с тамбуром-шлюзом. Двери лестничной клетки и тамбура-шлюза предусмотрены противопожарными EI30 с системой «Антипаника». Жилой дом оборудован двумя лифтами, один из которых предусмотрен для перевозки пожарных подразделений. Лифты грузоподъемностью 450 кг (пассажирский) и 1000 кг (грузопассажирский) поставляются заводом ОАО «МОС ОТИС» без машинного помещения. Лифтовый холл на каждом этаже выгорожен кирпичными стенами с противопожарной дверью в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS30).

Основное здание (18-ти этажный жилой дом) запроектировано с подвалом и холодным чердаком, пристроенные одноэтажные части – без подвала и чердака.

В подвале расположены: техническое подполье для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования и техническое помещение (узел управления и насосная). Высота помещений – 2,19 м. В стенах подвального этажа предусмотрены окна для дымоудаления (не менее двух окон на секцию). Вентиляция этажа осуществляется через каналы во внутренних стенах.

На части первого этажа основного здания и в пристроенных к жилому дому одноэтажных частях расположены 6 офисов с отдельными входами со стороны главного фасада. Входы в офисы ориентированы в сторону внешних проездов, что способствует разделению функциональных потоков. Входы запроектированы на уровне земли, без ступеней. Высота помещений встроенной части офисов составляет 3,3 м, пристроенных частей в осях «1п-4п/Ап-Лп» – 3,5 м до низа балок, в осях «4п-14п/Ап-Еп» – 3,2 м до низа балок. Каждый офис запроектирован с помещением уборочного инвентаря и универсальным санузлом с возможностью пользования им представителями маломобильных групп населения, в том числе пользующихся креслами-колясками.

Высота жилых этажей составляет: 3,6 м – 1 и 17 этажи, 3,0 м – 2-16 этажи. Со стороны двора и главного фасада проектируемого здания на 1 этаже расположены входы-выходы в жилой дом, а также дополнительный выход из колясочной непосредственно наружу.

Входы в жилье и офисы выполнены без устройства пандусов для инвалидов, в одном уровне с тротуаром. Входные двери имеют ширину – 1,2 м. На первом этаже в вестибюле подъезда жилого дома предусмотрены помещение для уборочного инвентаря. Электрощитовая жилого дома размещена рядом с лифтами, с входом из общего коридора. Входы в электрощитовые офисов предусмотрены с улицы.

Одно- двух- и трехкомнатные квартиры составляют основу планировочной структуры дома. На первом этаже квартиры отсутствуют, выше на каждом этаже размещено по 8 квартир.

Чердак дома – «холодный» имеет высоту более 1,8 метра. Для вентиляции чердака предусмотрены продухи с фасадными вентиляционными решетками общей площадью не менее 1/400 площади пола, расположенные по периметру. На чердаке прокладываются инженерные сети. Вход на чердак и выход на кровлю предусмотрены из лестничной клетки.

Кровля жилого дома – плоская с внутренним водостоком. В местах перепада высот кровель более 1 метра запроектирована наружная пожарная металлическая лестница типа П-1.

Кровля пристроенных офисных помещений – плоская с внутренним и наружным организованным водостоком. На кровле пристроенных частей, примыкающих к стенам жилого дома, выполнен противопожарный пояс шириной 6,0 метров из бетонных плит толщиной 40 мм на цементно-песчаном растворе.

Здание оборудовано пассажирским лифтом грузоподъемностью 450 кг и грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с функцией перевозки пожарных подразделений. Здание оборудуется системами дымоудаления и компенсации дымоудаления, вентиляцией, канализацией, электроосвещением, телефонной и радиотрансляционной сетью, системой центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения, электрооборудованием, пожарной сигнализацией, системой оповещения о пожаре, устройством диспетчерского контроля работы лифтов.

Наружная отделка фасадов:

- первый, второй, третий этажи и чердак – облицовка металлическими кассетами по системе вентилируемых фасадов;
- с четвертого по тринадцатый этажи (частично: по 15 этаж, стена лестничной клетки – до парапетной части) – покраска красками «SaraGol» по штукатурке, выполненной по утеплителю и кирпичной кладке, соответственно;
- с четырнадцатого (частично: с 16 этажа) по семнадцатый этажи – по системе вентилируемых фасадов витражами из алюминиевых профилей;
- профили окон и витражей со стороны фасада окрашиваются в цвет фасада;
- в окнах и витражах применяются стеклопакеты синеватого оттенка;
- металлические элементы – окраска эмалью для наружных работ за 2 раза;
- козырьки над входами в подвал – из сотового поликарбоната.

Для отделки помещений используются материалы в соответствии с их функциональным назначением, имеющие сертификаты соответствия пожарным и гигиеническим нормам.

Подземная часть здания:

- полы технических помещений – керамическая плитка, в техподполье – цементные;
- стены технических помещений: из бетонных блоков – затирка, кирпичные участки стен – штукатурка с последующей окраской стен водно-дисперсионной краской;
- потолки технических помещений – затирка, окраска водно-дисперсионной краской.

Внутренняя отделка помещений общего пользования жилого дома проектом не предусматривается и выполняется отдельным дизайн-проектом.

Квартиры:

- полы 1 этажа в комнатах – полусухая стяжка с теплоизоляцией, в санузлах – полусухая стяжка с гидроизоляцией «Техноэласт Акустик Супер А 350» и теплоизоляцией;
- полы 2-17 этажей в комнатах – полусухая стяжка с звукоизоляцией «AKSALUT ACOUSTIC PRO», в санузлах – полусухая стяжка с гидроизоляцией «Техноэласт Акустик Супер А 350»;
- полы лоджий – без отделки.

Стены, пилоны и кирпичное ограждение в лоджиях квартир – штукатурка, окраска фасадными красками. Стены и перегородки квартир – гипсовая штукатурка. Чистовая отделка квартир не предусматривается.

Встроенно-пристроенные помещения:

- полы 1 этажа встроенной части – полусухая стяжка с теплоизоляцией, в санузлах – полусухая стяжка с гидроизоляцией «Техноэласт Акустик Супер А 350» и теплоизоляцией;
- полы пристроенной части – по грунту.

Чистовая отделка встроенно-пристроенных офисных не предусматривается.

Чердак:

- полы – цементные, стены и потолки – без отделки.

Естественное освещение и инсоляция помещений жилого дома обеспечивается за счет разрывов между зданиями, ориентации фасадов относительно сторон света и размеров оконных проемов. Жилой дом ориентирован дворовым фасадом на север, что полностью обеспечивает все квартиры необходимой нормативной инсоляцией не менее двух часов с учетом затенения запроектированными рядом зданиями. Лоджии квартир расположены, в основном, перед кухнями, не требующими инсоляции. Помещения квартир и офисных помещений обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах. Отношение площади светового проема к площади пола жилых помещений и кухни приняты не менее 1:8.

Расположение проектируемого объекта на удалении от автомагистралей, а также применение окон с тройным остеклением обеспечивают защиту помещений от шума и вибрации. В помещениях ИТП и насосной виброизоляция оборудования достигается за счет установки на специальные виброизоляторы, а также за счет применения гибких элементов (вставок) в системах трубопроводов и коммуникаций, соединенных с вибрирующим оборудованием, мягких прокладок для трубопроводов и коммуникаций в местах прохода их через ограждающие конструкции и в местах крепления к ограждающим конструкциям. Звукоизоляция наружных и

внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума и шума оборудования инженерных систем до уровня, не превышающего допускаемого по СП 51.13330 и СН 2.2.4/2.1.8.562.

#### Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемый жилой дом относится к зданиям с жесткой конструктивной схемой, имеющий жесткие (неподвижные) опоры в виде перекрытий, опирающихся на поперечные и продольные стены. Стены вместе с перекрытиями образуют пространственную каменную коробку, которая воспринимает все действующие на здание нагрузки: вертикальные и горизонтальные (ветровые) и обеспечивают ему прочность и устойчивость. Вертикальную нагрузку воспринимают несущие стены и простенки. Каждый из этих элементов рассчитывается на приходящуюся, на него нагрузку в основном на центральное и внецентренное сжатие. Кроме того, стены и простенки рассчитываются на местную устойчивость при опирании на них балок и перемычек. Горизонтальную ветровую нагрузку воспринимает коробка в целом. При расчете на ветровую нагрузку каменная коробка рассматривается как вертикальная консольная балка, заделанная в фундамент и работающая под давлением ветра на изгиб в поперечном направлении как единое монолитное тело

Конструктивная схема здания – комбинированная с кирпичными наружными стенами и внутренними колоннами (неполный металлический каркас)

#### Конструкции здания

Фундамент – монолитная плита на свайном основании. Сваи приняты железобетонные сплошного квадратного сечения 300х300 мм, цельные, длиной 5 м по серии 1.011-10, в.1. Монолитная плита запроектирована высотой 900 мм. Армирование принято арматурой класса А500С (Rs=435МПа, Rsw=300МПа). Бетонирование фундаментов производится в распор бетоном класса В25, W6, F75. Подготовку подплитой выполнять из бетона класса В7,5.

Стены подземной части здания – стены подвала выполняются из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018, класс бетона В15 (F100, W4) толщиной 400; 500; 600 мм, укладываемых по верху монолитной железобетонной плиты.

Стены надземной части здания – кирпичные из силикатного утолщенного полнотелого кирпича СУРПо по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе. Марка кирпича/раствора приняты для 1 этажа – 200/150, 2-10 этажи – 200/100, 11-17 этажи 150/100.

Перегородки – из рядового силикатного одинарного кирпича СОРПоМ100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на растворе М100. Перегородки толщиной 90 мм (в санузлах) выполнены из кирпича керамического рядового полнотелого пластического формования утолщенного формата марки КР-рпо 250х120х88/ 1,5НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

Плиты – сборные многопустотные железобетонные по серии 1.141-1, ИЖ-568-03, ИЖ831, индивидуального заводского изготовления и отдельные участки из монолитного железобетона.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1, 2.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2, выпуск 11 и индивидуального изготовления.

Металлические лестницы – индивидуального изготовления.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 в.1

Лестничные площадки – по серии 1.152.1-8 в.1

Крыша здания плоская с внутренним водостоком.

Окна и балконные витражи квартир – из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99.

Окна мест общего пользования и витражи входов – из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003.

Витражи и рамы лоджий – из алюминиевого профиля по ГОСТ Р 56926-2016.

Двери квартирные входные – блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016.

Двери металлические противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

#### Пристроенная часть здания

Фундамент – монолитный ленточный и столбчатый высотой 700 мм

Колонны – двутаврового сечения 25 К1 по СТО-АСЧМ 20-93.

Балки покрытия – двутаврового сечения 40 Ш2 по СТО-АСЧМ 20-93.

Прогоны покрытия – двутавр 30 Б2, 30 Ш2 по СТО-АСЧМ 20-93.

Покрытие – монолитный армированный бетон класса В20 по профлисту Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016

Наружные и внутренние стены сплошной кладки ниже отметки «0,000» выполнены из керамического полнотелого кирпича пластического формования нормального формата марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150, выше отм.0,000 из кирпича силикатного утолщенного рядового полнотелого марки СУРПо-М150/F35/2,0/ ГОСТ 379-2015.

Двойные внутренние перегородки толщиной 250 мм выполнены из кирпича силикатного одинарного рядового полнотелого марки СОРПО-М100/F25/2,0/ГОСТ 379-2015 толщиной 65 мм (на «ребро») с

теплозвукоизоляционным заполнением из минераловатных плит ПП60 толщиной 50 мм, 100 мм по ГОСТ 9573-2012 и воздушной прослойкой толщиной 20 мм, на растворе М100.

Перегородки толщиной 120 мм (в санузлах) выполнены из кирпича керамического рядового полнотелого пластического формования утолщенного формата марки КР-р-по 250x120x88/1,5НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ 530-2012.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1; металлические балки.

Кровля пристроенных офисных помещений – плоская с внутренним и наружным организованным водостоком. На кровле пристроенных частей, примыкающих к стенам жилого дома, выполнен противопожарный пояс шириной 6,0 метров из бетонных плит толщиной 40 мм на цементно-песчаном растворе.

Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ-7.

Поверхности фундаментов зданий, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. Вокруг зданий выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1м, с уклоном от стен.

Технологические решения

В состав предприятий обслуживания жилого дома входят шесть офисов, размещенные во встроено-пристроенной части 1-го этажа жилого дома. В каждый офис предусмотрен отдельный вход. Входы в офисы обособлены от входа в жилую часть дома и расположены с главного фасада здания, ориентированного на ул. Светлую.

Технологическая планировка офиса решена с учетом оптимальных функциональных взаимосвязей основных и вспомогательных групп помещений. В офисах запроектированы: тамбур при входе, санузлы для работников, комната уборочного инвентаря и спланированы зоны с размещением рабочих мест и проведения совещаний, зона приема пищи, и зона отдыха персонала. Все офисные помещения запроектированы с естественным освещением. Рабочие места организованы согласно требованиям освещенности рабочих мест. Каждое рабочее место оснащено современным оборудованием и мебелью: столами для установки оргтехники, в том числе и компьютеров, шкафами и рабочими креслами.

Режим работы офисов – 8 часов.

Проект организации строительства

Участок относится к территории «Города Спутник» и примыкает к селу Засечное с юго-западной стороны. Участок является частью застройки квартала в границах улиц: с северо-запада – ул. Изумрудная, с юго-востока – ул. Алая, с юго-запада – ул. Светлая, с северо-востока – ул. Прибрежный бульвар.

При разработке проекта производства работ определяются поставщики основных строительных материалов, изделий и конструкций.

Транспортная связь объекта строительства осуществляется по существующим автодорогам. Заезд на стройплощадку осуществлять с ул. Светлая.

Принято, что строительство осуществляется силами строительных организаций, постоянные кадры которых и местное население, временно набранное на строительство, обеспечено жилой площадью и необходимым культурно-бытовым обслуживанием.

Производство строительного-монтажных работ осуществляется по утвержденному проекту, в строгом соответствии с требованиями действующих норм и правил, с использованием типовых проектных решений, с соблюдением требований техники безопасности и противопожарных мероприятий. К основным объектам стройки приступать только после выполнения подготовительных работ, которые включают операции, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства.

До начала строительства проектируемого объекта подрядчиком разрабатывается в установленном порядке проект производства работ.

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной.

Общее число работающих на строительном-монтажных работах – 80 человек, в том числе: рабочие – 68 человек, ИТР, служащие, МОП – 12 человек.

Продолжительность строительства здания составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проектной документации предусмотрены мероприятия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН с учетом требований СП 42.13330. Эти пути состыковываются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования, специализированными парковочными местами. Основные пешеходные и транспортные связи с проектируемым жилым домом осуществляются по прилегающей территории. Продольный уклон пути движения по тротуару, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – в пределах 2%. Ширина тротуара составляет 2 м для возможности разъезда встречного движения инвалидов,

пользующихся креслами-колясками.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов выполняется из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Настоящим проектом предусматриваются непрерывные транспортные и пешеходные пути, обеспечивающие доступ маломобильных граждан на площадку отдыха, детскую и физкультурную площадки, расположенные на прилегающей к зданию территории.

На основных путях движения людей на расстоянии 100 – 150 м друг от друга на участке предусмотрены места отдыха, доступные для МГН, оборудованные навесами, скамьями с опорой для спины и подлокотником, светильниками.

На участках пересечения тротуаров с проездами предусмотрено местное понижение бордюрного камня с целью обеспечения равных условий доступности и комфорта для всех групп населения. Устройства съездов с тротуара на проезжую часть выполняются с уклоном 1:12. Тактильные полосы шириной 0,6 м из бетонной плитки, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены на расстоянии 0,3 м между тактильной полосой и пандусом.

Машино-места для автотранспорта инвалидов, в том числе и инвалидов, пользующихся креслами-колясками, предусмотрены на гостевой автостоянке дворовой территории. На гостевой автостоянке вместимостью 20 машино-мест выделены 2 машино-места для транспорта инвалидов, в том числе 1 машино-место для транспорта инвалидов, пользующихся креслами-колясками. Парковочные места размещены от входа в жилой дом на расстоянии менее 100 метров, от входов в офисные помещения на расстоянии менее 50 метров. Выделенные места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности стоянки и должны дублироваться знаком на вертикальной поверхности.

На площадки перед входами 1-го этажа жилого дома передвижение МГН обеспечивается с тротуара без пандуса и ступеней. Площадки с навесами перед входами в жилой дом запроектированы шириной более 1,8 м.

Проживание МГН в жилом доме заданием на проектирование предусмотрено только для групп мобильности М2– М3. Жилой дом запроектирован без размещения квартир для семей с инвалидами, пользующихся креслами-колясками (группа М4).

Проектной документацией предусмотрен доступ для групп мобильности М1 – М3 в входную группу жилой части и в каждую квартиру и групп мобильности М1 – М4 в офисные помещения, на дворовые площадки и автостоянки.

Жилой дом оборудован двумя лифтами, один из которых предусмотрен для перевозки пожарных подразделений с дверью шириной 1,2 м и может использоваться МГН. Лифт имеет маркировку знаком доступности для инвалидов. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов. Напротив выхода из лифта, доступного для МГН, на высоте 1,5 м наносится цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Все входные двери в жилую группу и офисы имеют размер дверного проема шириной 1,2 м в чистоте. Дверные проемы в квартиры запроектированы шириной 0,9 м в чистоте. Междверное расстояние в тамбурах жилого дома и офисов составляет 2,45 м, что обеспечивает доступ на первый этаж жилого дома. Тамбуры в жилой дом запроектированы габаритами 2,1х2,45 м, тамбуры в офисы размерами 2,6х2,45 м.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрено остекление из ударопрочного материала. Наружные двери, доступные для МГН, могут иметь пороги. При этом высота порога не превышает 0,014 м. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницу выполняются с тактильной предупреждающей полосой из керамической плитки с рифами. Зоны «возможной опасности» с учетом проекции движения дверного полотна обозначаются контрастной цвету окружающего пространства краской для разметки.

В жилом доме предусмотрены лестница и лифт, доступные для МГН. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют устройства высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. На проступях краевых ступеней лестничных маршей нанесены несколько противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, общей шириной 0,08 – 0,1 м. Предупреждающая тактильная полоса устраивается только перед верхней ступенью верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша. Поручень перил с внутренней стороны лестницы – непрерывный по всей ее высоте.

Нахождение МГН, относящихся к группе мобильности М4, предусмотрено только в помещениях первого этажа, в том числе жилой части. На Объекте не предусматривается размещение пожаробезопасных зон для МГН, относящихся к группе мобильности М4, которые не могут самостоятельно эвакуироваться по лестничным клеткам. Эвакуация людей из жилого дома (групп мобильности М1 – М3), предусматривается по маршам шириной 1,05 метра незадымляемой лестничной клетки типа НЗ.

### 3.1.2.4. В части систем электроснабжения

#### Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома разработано на основании технических условий № 41/21 от 02.06.2021 г., выданных ООО ПКФ «Энергетик-2001».

Расчетная мощность – 405 кВт.

Внешнее технологическое присоединение к электрическим сетям выполняется сетевой организацией (ООО ПКФ «Энергетика») с прокладкой самостоятельных КЛ-1 кВ расчетного сечения с учетом взаиморезервирования от трансформаторной подстанции согласно отдельного проекта технологического присоединения.

По степени надёжности электроснабжения проектируемый объект относится ко II категории, за исключением токоприёмников противопожарных устройств, системы подпора воздуха и дымоудаления, лифтового оборудования, относящихся к I категории. Подключение электроприемников, относящихся к I категории по надёжности электроснабжения, предусмотрены от устройства АВР на вводе.

В соответствии с действующими нормами и правилами электроснабжение потребителей жилого дома осуществляется по самостоятельным КЛ-1кВ с учетом взаиморезервирования от трансформаторных подстанций.

Питание электроприемников предусматривается от сети переменного тока 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

Система токоведущих проводников трехфазная пятипроводная и однофазная трехпроводная, тип системы заземления TN-C-S.

В качестве вводных устройств приняты панели типа: ВРУ 1-13-20УХЛ4, ВРУ1-18-89УХЛ4, распределительных устройств приняты панели ВРУ1-50-00УХЛ4, установленные в электрощитовых на 1-ом этаже жилого дома. В качестве распределительных щитов приняты щиты в навесном исполнении марки ЩРН.

Компенсация реактивной мощности в данном проекте не требуется.

В проекте предусмотрено автоматическое включение системы противопожарной вентиляции при пожаре по сигналу прибора ПС. Управление вентсистемой, освещением осуществляется со шкафов управления, поставляемых комплектно. Для электроосвещения предусматриваются светильники со светодиодными и люминесцентными лампами.

Для коммерческого учета электрической энергии квартир применяются счетчики электрической энергии непосредственного включения «STAR 104/1R1-5(60)Э 4ШИО», класс точности 1,0 (интерфейс RS-485 с внешним питанием (L – модем PLC) устанавливаемые в распределительном поэтажном шкафу. Счетчик предназначены для многотарифного учета активной и реактивной электрической мощности.

Для общего коммерческого учета потребителей применяются счетчики электрической энергии косвенного включения ПСЧЗАРТ.07.132.4. класс точности 0,5(0,5S), (передача данных со счетчика в систему АСКУЭ осуществляется по каналам GSM связи с использованием GSM коммуникатор С1.02 или GSM модем RX-108R) подключение осуществляется через трансформаторы тока.

В проекте приняты мероприятия по молниезащите. Категория молниезащиты здания принята III. В качестве молниеприемника используется стальная сетка, выполненная из круга диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10x10 м, расположенная в подготовки кровли. Токоотводы выполняются стальной проволокой диаметром 8 мм, которые присоединяются к наружному контуру заземления, проложенному по периметру здания на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии 1,0 м от стен здания, не реже чем через каждые 20 м. Внешний контур заземления выполнен из горизонтального заземлителя – стальной полосы горячего оцинкования сечением 40x5 мм. В местах соединения токоотводов с внешним контуром забить электрод 50x50x5 мм, L=3 м. Молниеприемная сетка и внешний контур заземления также соединяется с естественными токоотводами – стальной арматурой здания.

На вводе в здание предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(A)-LS. Распределительная сеть к электроприемникам СПЗ выполняется огнестойким кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Проектом предусмотрены три вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения принято 220 В, напряжение сети ремонтного освещения – 36 В.

Наружное освещение жилого дома выполнено кабелем АВБбШв-(4x16) мм<sup>2</sup> на металлических опорах «ОПФ-400-8,5», светильниками ЖКУ с лампами «SON-T Plus 100(150)W/220 E4»0 с применением ПРА HID-PV 315 /S CDM, от шкафа уличного освещения (ЩНО) устанавливаемого в ВРУ жилого дома.

### 3.1.2.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

#### Система водоснабжения



### Наружные системы водоснабжения

Подключение проектируемого жилого дома выполняется согласно технических условий № 31/20 от 22.07.2020 г., выданных ООО ПКФ «Энергетик-2001».

Источником водоснабжения здания является водопроводная сеть диаметром 315 мм.

Подача воды в здание выполнена двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм, «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 – 0,02 в сторону точки врезки в внутриквартальные сети. Подключение осуществляется в существующей камере, в месте врезки установлена отключающая арматура, для отключения применены задвижки. Пересечение трубопроводом стенок колодца и вводы в здание предусмотрены в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

### Внутренние системы водоснабжения

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды, противопожарные нужды и полив. Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода. Система хозяйственно-питьевого водопровода здания стояковая, включает в себя узел ввода с прибором учета, насосную станцию повышения давления, магистральные трубопроводы, трубопроводы, подводящие воду к потребителю, запорную арматуру, поквартирные водомерные узлы и сантехнические приборы.

Каждая квартира оснащена устройством внутриквартирного пожаротушения УВП «Роса», предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения пожара. Устройство установлено на трубопроводе холодной воды после счетчика.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод здания запроектирован из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* (разводка по подвалу и техэтажу) и полипропиленовых труб PP-RCT PN20, ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 – 50 мм (стояки, разводка по квартирам). Сети противопожарного трубопровода здания запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Проход трубопроводов через перекрытие выполняется с помощью гильз из стальной электросварной трубы ГОСТ 10704-91 большего диаметра, межтрубное пространство заполняется минеральной ватой «URSA» с таким расчетом, чтоб не препятствовать осевому перемещению трубопровода.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: краской БТ-577 по грунтовке ГОСТ 21.402-83. Все трубопроводы изолируются тепловой изоляцией из вспененного ПЭ «Energoflex Super» по ГОСТ Р 56729-2015.

Давление в существующей сети 10 м.вод.ст. Потребный напор на холодное водоснабжение составляет 64 м, напор при пожаре 66 м. Потребный напор обеспечивается при помощи установки насосной станции «ANTARUS 3 CR 5-13/GPRS» Q=3,0 л/с, H=65,0 м, шкаф управления «Амперус» с частотным преобразователем на каждый насос, передача данных об авариях и текущих параметров станции по GPRS на сервис диспетчеризации. Защита от «сухого» хода. Мембранный бак 8 л. Насосная станция установлена в помещении насосной здания.

Потребный напор в системе пожаротушения при пожаре 66 м обеспечивается при помощи насосной станции пожаротушения «ANTARUS 2 CR 32-5-2/DS1-GPRS» Q=7,8 л/с, H=67,0 м, жокей «СМ 5-9», бак 80/16.

Все потребители с первого по 12-й этаж включительно, в том числе полив оборудованы редуторами давления латунный Ду15 «ЭКОНОМ-РД-Ф-15». При превышении давления у пожарных кранов 0,4 МПа, между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

Для учета расхода воды на вводе в здание установлен водомерный узел с крыльчатый счетчиком холодной воды «BCXHд-40», счетчик холодной воды с импульсным выходом. Для поквартирного учета холодной воды предусмотрены водомерные узлы с водомером «BCXd-15-02» с импульсным выходом, предусмотренные в каждой квартире. Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены водомерные узлы с водомером «BCГд-15-02» с импульсным выходом, предусмотренные в каждой квартире.

### Системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП.

Требуемая температура воды у потребителя горячего водоснабжения 60°C.

Система горячего водоснабжения включает в себя, магистральные трубопроводы, трубопроводы, подводящие воду к потребителю, запорную арматуру, сантехнические приборы и приборы учета.

Внутренний водопровод горячей воды запроектирован из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* (магистральные участки) и полипропиленовых армированных труб PP-RCT PN20, ГОСТ 32415-2013; PN 25 диаметром 20 – 50 мм. Проход трубопроводов через перекрытие выполняется с помощью гильз из стальной электросварной трубы ГОСТ 10704-91 большего диаметра, межтрубное пространство заполняется минеральной ватой «URSA» с таким расчетом, чтоб не препятствовать осевому перемещению трубопровода.

Все потребители с первого по 12-й этаж включительно, в том числе полив оборудованы редуторами давления латунный Ду15 «ЭКОНОМ-РД-Ф-15».

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода, стояков, спускных кранов.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: краской БТ-577 по грунтовке ГОСТ 21.402-83. Все трубопроводы изолируются тепловой изоляцией из вспененного ПЭ «Energoflex Super», ГОСТ Р 56729-2015.

Для балансировки циркуляционных стояков применен запорно-балансирующий клапан циркуляции ГВС «Alwa-kombi» диаметром 25 мм, Honeywel.

Полотенцесушители размещены в ванных комнатах, на подающем трубопроводе.

Водяные полотенцесушители монтируются с устройством «Сжима».

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 53,19 м<sup>3</sup>/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Согласно техническим условиям № 31/20 от 22.07.2020 г., выданных ООО ПКФ «Энергетик-2001», водоотведение хозяйственно-бытовых стоков выполняется в проектируемую к жилому дому № 1 (стр.) и далее в существующую самотечную сеть диаметром 400 мм по ул. Изумрудной со сбросом в КНС № 2.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в городские канализационные сети с последующей очисткой на городской станции аэрации.

Наружные сети К1 выполнены из канализационных труб НПВХ SN8 диаметром 160 мм для наружных работ по ГОСТ Р 54475-2011. Трубопроводы проложены с уклоном 0,008 – 0,02 в сторону точки врезки во внутриквартальные сети.

На сетях предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборных железобетонных диаметром 1000 мм тип.пр.902-09.22.84 «Колодцы канализационные».

Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта.

Внутренние системы водоотведения

В здании запроектированы две отдельные системы канализации:

- хозяйственно-бытовая – К1 от жилой части здания;
- хозяйственно-бытовая – К1.1 от встроенно-пристроенных помещений здания.

Система водоотведения здания предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой части здания при помощи системы К1 и отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от встроенно-пристроенных помещений при помощи системы К1.1.

Системы включают в себя выпуски, магистральные трубопроводы, трубопроводы, отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

Загрязнения в стоке от оборудования отсутствуют.

Трубопроводы систем водоотведения прокладываются с уклоном 0,01 – 0,02 м в сторону выпуска.

Внутренняя сеть систем К1, К1.1 стояки и разводка запроектирована из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50 – 110 мм. Выпуски сетей хозяйственно-бытовых стоков К1 и К1.1 выполняются из канализационных трубы НПВХ SN8 диаметром 110 мм для наружных работ по ГОСТ Р 54475-2011.

Герметизацию канализационных выпусков выполняется по серии 5.905-26.04.

На выпуске установлен обратный клапан.

На чердаке трубы утеплены при помощи трубной теплоизоляции из вспененного ПЭ «Energoflex Super», ГОСТ Р 56729-2015.

На стояках систем К1 при прохождении межэтажного перекрытия применены противопожарные муфты (манжета) «ППМ».

Прокладка канализационных стояков систем К1 предусматривается в коммуникационных каналах, ограждающие конструкции которых выполнены из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к сетям. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются гидроизоляционным материалом.

На сетях хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Для отвода из прямиков ИТП и насосной сбросных и аварийных сточных вод предусмотрена установка дренажных насосов в прямках с поплавковым включателем и обратным клапаном «ГНОМ 16-16Д» с датчиком уровня. Напорный трубопровод от дренажного насоса выполняется из труб PP-RCT PN10, ГОСТ 32415-2013.

### Системы ливневой канализации

Согласно техническим условиям № 46/20 от 02.11.2020 г., выданных ООО ПКФ «Энергетик-2001», для отвода поверхностного стока от проектируемого объекта необходимо запроектировать и построить ответвление от существующей ливневой канализации по ул. Светлая. Для сбора и отведения поверхностных вод с территории многоэтажных жилых домов и прилегающей к ним территории с последующим отведением стоков проектом предусматривается сеть дождевой канализации с устройством на ней смотровых, поворотных и дождеприемных колодцев.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутреннего водостока К2 на кровле применены кровельные воронки с электроподогревом HL62.1/1. Трубопроводы ливневой канализации, проходящие по подвалу и чердаку, выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки из напорных труб НПВХ. Выпуски сети ливневой канализации выполнены из канализационных труб НПВХ SN8 диаметром 110 мм для наружных работ по ГОСТ Р 54475-2011.

Герметизация канализационного выпуска выполняется по серии 5.905-26.04.

Все трубы утеплены при помощи трубной теплоизоляция из вспененного ПЭ «Energoflex Super», ГОСТ Р 56729-2015.

Проход трубопроводов через перекрытие выполняется с помощью гильз из стальной электросварной трубы ГОСТ 10704-91 большего диаметра, межтрубное пространство заполняется цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади: 15,75 л/с.

Наружные сети К2 приняты из канализационных труб НПВХ SN8 диаметром 315 мм для наружных работ по ГОСТ Р 54475-2011. Трубопроводы проложены с уклоном 0,007 – 0,02 в сторону точки врезки во внутриквартальные сети.

На сетях предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного железобетона диаметром 1000 мм тип.пр. 902-09.22.84 «Колодцы канализационные», с установкой опорных плит и люков с двойными крышками и запорными устройствами.

Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта.

### Дренажные сети

Проектом предусмотрено устройство полнокольцевого дренажа несовершенного типа. Дренажная сеть запроектирована из дренажных труб «ПРАГМА» с перфорацией, с геотекстилем «Дорнит 300» диаметром 315 мм по ТУ 2248-001-96467180-2008.

Сброс дренажа осуществляется посредством проектируемой дренажной насосной станции в проектируемые сети дождевой канализации диаметром 400 мм, с дальнейшим отводом в существующий ливневой коллектор.

Проектом предусмотрено устройство канализационной насосной станции «Polycor-KHC» в комплектно-блочном исполнении. Производительность насосной станции 2,2 м<sup>3</sup>/ч, напор 8,0 м. В насосной станции установлены погружные насосы марки «SEG 40.09.2.50B» фирмы «Grundfos» в количестве 2 штук (1 рабочий, 1 резервный). Шкаф управления предусмотрен в наземном исполнении.

Подключение к существующим сетям дождевой канализации диаметром 500 мм, проходящим по ул. Светлая.

Канализация проектируется из:

- двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб «ПРАГМА» DN315-400 SN8 ТУ 2248-001-96467180-2008;
- полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 13,6 315x23,2 ГОСТ 18599-2001.

Напорные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 50x3,7 ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения сети составляет от 2,30 м до 5,06 м от планировочной отметки земли до лотка трубы.

Колодцы на сети круглые железобетонные диаметром 1000 мм по ТП 902-09-22.84 альбом II тип.пр.902-09-46.88. Колодец водопроводный по ТП 901-09-11.84, альб. II.

Дренажные трубы прокладываются в двухслойной обсыпке. В качестве материала обсыпки применяется отмытый песок и гравий или песчано-гравийные смеси, а также продукты дробления изверженных или прочных осадочных с удельным весом не менее 20 кН/м<sup>3</sup> и временным сопротивлением сжатию не менее 60 МПа. Нижний слой дренажной обсыпки выполняется из песка средней крупности с минимальной толщиной слоя 100 мм, верхний из щебня или гравия минимальной толщиной слоя 150 мм, крупностью 3-200 мм при коэффициенте неоднородности материала не более 5.

### 3.1.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения: проектируемая котельная.

Технические условия № 35/20 от 22.07.2020 г., выданные ООО ПКФ «Энергетик-2001», на подключение теплоснабжения объекта.

Теплоносителем служит вода с параметрами 95-70°C.

Схема теплоснабжения – закрытая.

Схема подогрева горячего водоснабжения (ГВС) – двухступенчатая.

Проектируемые тепловые сети двухтрубные, подающие одновременно тепло на отопление и горячее водоснабжение. Система теплоснабжения закрытая. Схема тепловых сетей тупиковая. Прокладка проектируемых тепловых сетей предусматривается в подземном исполнении в непроходных железобетонных каналах.

На ответвлениях к жилым домам запроектированы тепловые камеры, для установки отключающих устройств и дренажной арматуры. В тепловых камерах предусмотрена возможность измерения температуры и давления теплоносителя в проектируемых трубопроводах. Высота камер в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций принята не менее 2 м. Число люков для камеры предусмотрено два, расположенных по диагонали.

В качестве запорной арматуры применены стальные шаровые краны «BALLOMAX.» В верхних точках теплосети установлены шаровые краны для выпуска воздуха, в нижних точках – краны для сброса теплоносителя.

В проекте приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В качестве тепловой изоляции приняты цилиндры «ХОТPIPE SP Alu1 100» кашированные из минеральной ваты.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов и углов поворота (самокомпенсации). Установку и монтаж сильфонных компенсаторов выполнить согласно РД-3-ВЭП-2019.

Уклон тепловых сетей выполнен к проектируемым камерам и составляет не менее 0,002.

Спуск воды из трубопроводов в нижней точке водяных тепловых сетей предусматривается в камере отдельно от каждой трубы с разрывом струи и отводом воды в сбросной колодец, установленный рядом с камерой, с последующим отводом воды передвижными насосами в ближайшую систему канализации. Температура сбрасываемой воды при ремонтных работах не должна превышать 40°C. Для трубопроводов Т1/Т2 диаметром 159х5,0 мм – спускная труба диаметром 57х3,0 мм и спускники Ду50, для трубопроводов Т1/Т2 диаметром 133х4,0 мм – спускная труба диаметром 45х3,0 мм и спускники Ду40.

Колодец применен диаметром 1000 мм с использованием чертежей повторного применения для проектирования тепловых сетей И9-1 (П-ТС-1).

Для наружных поверхностей стен, перекрытий и других строительных конструкций, предусмотрена обмазочная гидроизоляция битумной мастикой. В местах пересечения проектируемых тепловых сетей с существующими коммуникациями работы производить вручную в присутствии представителя организации, ответственной за эксплуатацию данной инженерной сети. Для защиты трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов используется антикоррозийное покрытие трубопроводов КО-870 по ТУ 2312-002-24358611-2004. Для наружных поверхностей стен, перекрытий и других строительных конструкций, предусмотрена обмазочная гидроизоляция битумной мастикой.

Отопление

Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения 95-70°, в системе отопления – 90-65°C.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях здания приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и СП 60.13330.2016.

В ванных комнатах для поддержания заданной температуры воздуха, установлены полотенцесушители на стояках системы ГВС.

Система отопления жилой части дома принята поквартирная двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя и общими двухтрубными стояками, вынесенными в общий коридор, с поэтажными коллекторами, шкафы фирмы «Sanext»; в поэтажных шкафах предусмотрена установка счетчиков поквартирного учета тепла. Система отопления встроенных помещений двухтрубная, горизонтальная с тупиковым с попутным движением теплоносителя; предусмотрена установка счетчиков учета тепла.

Система отопления лестницы двухтрубная с нижней разводкой.

Отопительные приборы:

- в жилой части здания – стальные панельные радиаторы «PURMO Ventil Compact», высотой 300 – 500 мм;
- в лестничной клетке – биметаллические радиаторы «СОЮЗ 500»;
- во встроенно-пристроенных помещениях – стальные панельные радиаторы «PURMO Ventil Compact», высотой 400 – 500 мм;
- в электрощитовых – электрический конвектор «Nobo».

Трубопроводы систем отопления жилой части здания, поквартирных систем отопления прокладываются в конструкции пола, приняты из труб из сшитого полиэтилена PEX-a с слоем EVON SDR 7.4, T<sub>max</sub>=95°C,

Траб=90°C, P=10бар. С антидиффузионным слоем, прокладывается в гофрированной трубе.

Трубопроводы систем отопления жилой части здания, прокладываемые по подвалу, и главные стояки, вынесенные в общий коридор, приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальных трубы по ГОСТ 3262-75\*.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет изгибов труб и установкой сильфонных компенсаторов. В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны фирмы «Danfoss». Регулирование теплоотдачи отопительных приборов систем отопления осуществляется настройкой радиаторных клапанов RTR-N с термостатическими элементами фирмы «Danfoss» по температуре внутреннего воздуха в помещении.

Подключение к радиатору нижнее.

Все стальные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией типа «K-FLEX».

Для гидравлической балансировки поэтажных распределительных гребенок отопления жилого дома применяются автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы проложить с уклоном 0.002. Для удаления воздуха в верхних точках систем на отопительных приборах предусмотрены краны конструкции Маевского, а в поэтажных коллекторах автоматические воздухоотводчики. В нижних точках предусмотрены спускники воды. Слив воды из систем поквартирной разводки осуществляется через дренажный трубопровод.

#### Вентиляция

Приточная вентиляция жилого дома предусмотрена через клапаны «Airbox comfort», установленные под окнами. Вытяжная вентиляция жилой части дома кухонь и санузлов предусмотрена с естественным побуждением через системы каналов в кирпичных стенах с выходом в шахты, расположенные на кровле. Удаление воздуха с последних этажей осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами типа «Compact100».

На кровле здания на вентиляционные шахты установлены вентиляционные турбодетекторы типа «ТУРБОВЕНТ ТА» для усиления тяги.

Приток воздуха в встроенно-пристроенных помещениях первого этажа осуществляется за счет проветривания. Для этих целей в окнах предусмотрены открывающиеся фрамуги, снабженные кнопками дистанционного управления. Вытяжка из основных помещений естественная. Воздух удаляется из верхней зоны в шахту, расположенную на кровле одноэтажной части здания. Из санузлов осуществляется механическая вытяжка с выбросом загрязненного воздуха выше крыши здания.

Из санузлов предусмотрена вытяжная вентиляция, осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами типа «Compact100», с выходом на кровле.

Вентиляция узла управления и насосной, расположенных в подвале, естественная через системы каналов в кирпичных стенах с выходом в шахты, расположенные на кровле.

Вентиляция подвала естественная. Воздух удаляется через каналы в кирпичных стенах.

#### ИТП

Схема присоединения системы отопления – независимая.

Температурный график теплоисточника –  $T_1/T_2 = 95-70^\circ\text{C}$ .

Точка перелома температурного графика теплоисточника –  $70-30^\circ\text{C}$ .

Температурный график системы отопления –  $90-65^\circ\text{C}$ .

Расчетная температура наружного воздуха  $T_{нар} = -27^\circ\text{C}$ .

Расчетная средняя температура воздуха внутри помещений здания  $t_{вн} = 20^\circ\text{C}$ .

Стабильный гидравлический режим в системах теплопотребления обеспечивается гидравлическим клапаном перепада давления «Danfoss», установленным на подающем трубопроводе ввода тепловой сети в ИТП.

Регулирование подачи теплоты на отопление и ГВС производится электронным регулятором температуры - контроллером «Danfoss ECL-210» с ключом A266. Регулирование системы отопления выполняется по температуре наружного воздуха согласно графику качественного регулирования, с функцией контроля температуры в обратной линии отопления и функцией ограничения расхода теплоносителя на ввод по максимальному расходу сетевой воды на вводе ИТП за счет ограничения подачи теплоносителя на систему отопления.

Температура теплоносителя для системы ГВС –  $65^\circ\text{C}$ . В схеме ИТП применены электроприводные клапаны фирмы «Danfoss». Для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе отопления используется сдвоенный насос «Wilо» TOP-SD 40/15. Для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе ГВС используется сдвоенный насос «Wilо» TOP-SD 32/10.

Для подпитки и заполнения системы отопления используется насос заполнения «Wilо» MHI 203.

Циркуляционные насосы систем отопления, ГВС и подпитки имеют 100% резерв, который включается при отказе основного насоса автоматически. Насосы работают в круглосуточном режиме. Переключение насосов также производится по выработке.

Защита систем отопления от превышения давления обеспечивается предохранительным клапаном, настроенным на давление срабатывания 0,8МПа, установленными после коллекторов обратной магистрали СО по ходу движения теплоносителя. Защита системы ГВС от превышения давления обеспечивается предохранительным клапаном, настроенным на давление срабатывания 0,8МПа, установленными на подающем трубопроводе ГВС.

В качестве водоподогревателей системы отопления и ГВС применены пластинчатые теплообменники фирмы ООО «Ридан», включенные по параллельной схеме.

Установка устройств систем автоматического регулирования, насосов, запорной арматуры, КИП и других устройств производится в соответствии с руководством по монтажу на данное оборудование.

Перед пуском узла управления в эксплуатацию провести промывку трубопроводов и оборудования, а также провести гидравлические испытания:

- от ввода до запорной арматуры системы отопления под давлением 1,25 рабочего;
- в системах теплоснабжения под давлением 1,0 МПа.

После испытаний произвести покраску и изоляцию трубопроводов. Трубопроводы покрыть краской ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ-021. Сварные соединения трубопроводов выполнить электродами тип Э-42 по ГОСТ 9467-75. Изоляция трубопроводов выполняется материалами «K-Flex».

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

Расход тепла на отопление – 409000 ккал/час.

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения – 234000 ккал/час.

Общий расход тепла – 643000 ккал/час.

### **3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

Сети связи

Проектом предусматриваются следующие сети связи:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- телефонизация и радиофикация;
- система коллективного приема телевидения;
- диспетчеризация лифтов;
- домофонная сеть;
- наружная сеть телефонизации.

Телефонизация и радиофикация

Проект телефонизации и радиофикации выполнен на основании технических условий № 16/20 от 29.10.2020 г., выданных ЗАО «Золотая линия».

Телефонизация жилого дома предусматривается от городского телефонного ввода оптоволоконным кабелем. Городской оптоволоконный кабель прокладывается от существующей муфты, расположенной на кровле жилого дома по улице Изумрудная д. 5, микрорайон Город Спутник, село Засечное. Для подключения жилых домов проектом предусматривается перекидка стандартного подвесного самонесущего оптоволоконного кабеля от точки подключения до подключаемых жилых домов и прокладываются до шкафа телефонизации и радиофикации, установленного на 9-ом этаже.

Телефонизация жилого дома выполняются кабелями, прокладываемыми от шкафа телефонизации и радиофикации до этажных патч-панелей. Абонентская телефонная сеть выполняется после окончания строительства жилого дома по заявкам жильцов или предпринимателей.

Радиофикация жилого дома выполняются кабелями, прокладываемыми от шкафа телефонизации и радиофикации до коробок ответвительных «УК-2П» устанавливаемых в слаботочном отсеке этажных щитов. Абонентская радиофикационная сеть выполняется после окончания строительства жилого дома по заявкам жильцов.

Сеть коллективного приема телевидения (СКПТ)

Для приема эфирного телевидения на кровле здания установлены три телевизионные антенны типа АТГК. Для усиления телевизионного сигнала проектом предусмотрен усилитель марки ZA803M на три входа. Для подключения абонентов в этажных слаботочных отсеках установлены телевизионные ответвители типа ТАН 824F. Для установки телеантенн в проекте предусмотрена телевизионная мачта типа «Вертикаль-5» на три антенны.

Спуск от антенны до усилителя выполнен коаксиальным кабелем марки РК 75-4,8-322нг(А)-НФ. Прокладка кабеля от усилителя до распределительных устройств выполнена кабелем марки РК 75-4,8-322нг(А)-НФ.

Абонентская проводка в жилые помещения производится по заявкам после окончания строительства дома.

### Диспетчеризация лифтов

Проект диспетчеризации лифтов выполнен в соответствии с техническими условиями № АДС-699/2020 от 18.11.2020 г., выданных ООО «Спутник».

В качестве диспетчерского оборудования проектом предусмотрен диспетчерский комплекс «Обь». Лифтовые блоки ЛБ устанавливаются на каждый лифт, в соответствующие станции управления. Проводка в шахте лифта выполнена проводами марок ПВЗ и МГШВ. Моноблок КСЛ Ethernet соединенный с CDMA терминалом обеспечивают связь диспетчерского комплекса «Обь» с диспетчерским пунктом по сети Интернет.

### Домофонная сеть

В подъезде дома предусматривается домофонная связь, выполненная на оборудовании компании «VIZIT». Наличие домофонной связи исключает несанкционированный доступ в подъезд здания и обеспечивает аудиосвязь посетителей с жильцами каждой квартиры при помощи переговорных устройств.

Блоки вызова домофонов устанавливаются на наружных дверях на высоте 1,3 – 1,5 м от пола. Квартирные переговорные устройства - на стене рядом с входной дверью на высоте 1,3 – 1,5 м от пола. Квартирные переговорные устройства устанавливаются при получении заявки жильцов на установку домофонной трубки.

Домофонная сеть спроектирована с возможностью установки видео домофонов внутри квартир при получении отдельной заявки жильцов.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры осуществляется скрыто в штробе.

## 3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

### Перечень мероприятий по охране окружающей среды

#### Воздействие на атмосферный воздух

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта источниками выброса в атмосферу являются временные стоянки автотранспорта, проезды мусоровоза. Всего выявлено 3 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ. В выбросах присутствует 7 ингредиентов загрязняющих веществ, из которых 1 твердый, 6 жидких и газообразных. Общий выброс составляет 0,079033 т/год, из которых твердых – 0,0004 т/год, жидких и газообразных – 0,078633 т/год. При эксплуатации жилого дома объекта в атмосферный воздух выбрасываются 7 наименований (азота диоксид (301), азота оксид (304), сажа (328), сернистый ангидрид (330), оксид углерода (337), бензин нефтяной (2704), керосин (2732)) загрязняющих веществ. Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта не предусмотрены.

Нормативы ПДВ для передвижных источников не устанавливаются.

Расчет рассеивания по загрязняющим веществам выполнен по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) фирмы Интеграл.

Выбросы от предприятий района строительства включены в фоновое загрязнение для района работ, представленное справкой ФГБУ «Пензенский ЦГМС» письмо №1400 от 27.11.2019 г.

На период эксплуатации объекта выполнено два варианта расчета рассеивания в приземном слое атмосферы: проектируемое положение (лето – наихудшие условия рассеивания) по максимально-разовым концентрациям и по среднесуточным концентрациям

Расчет рассеивания произведен для 6 источников выбросов. Для оценки состояния воздушного бассейна в проекте приняты условные расчетные точки у дома застройки по проекту и у площадок детской, физкультурной, отдыха.

Согласно проведенному расчету рассеивания, на границе жилой застройки ни по одному из веществ или групп суммации превышение максимальных приземных концентраций не наблюдается. Максимальная разовая расчетная концентрация, выраженная в долях ПДК по веществам: по диоксиду азота (0301) составляет в жилой зоне – 0,456ПДК с учетом фона. Следовательно, проектируемый объект будет оказывать допустимое негативное воздействие в загрязнение воздушного бассейна в районе его расположения. Выбросы загрязняющих веществ от источников в период эксплуатации, не создают в атмосфере района размещения здания концентраций выше предельно допустимых значений по всем веществам. Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Ущерб, наносимый окружающей природной среде при эксплуатации объекта за загрязнение атмосферного воздуха от нестационарных источников не учитывается.

В период эксплуатации проектируемого объекта, для уменьшения воздействия на атмосферный воздух мероприятия не предусматриваются.

#### Период строительства

В период строительства выделение загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить при проведении

земляных, строительно-монтажных, сварочных работ, а также при работе грузового автотранспорта, дорожной техники. Продолжительность работ по строительству жилого дома составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период. Всего при строительстве выделено 7 источников выбросов загрязняющих веществ, все неорганизованные. В выбросах присутствует 14 ингредиентов загрязняющих веществ, из которых 5 твердых и 9 жидких и газообразных. Вещества выделяющиеся в атмосферу: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), фториды газообразные (0342), ксилол (0616), бензин (2704), керосин (2732), уайт-спирит (2752), взвешенные вещества (2902), пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> (2909). Общий выброс загрязняющих веществ в период строительства объекта составляет 3,40594 т, из которых твердых – 0,28012 т, жидких и газообразных – 3,12582 т.

Расчет приземных концентраций веществ выполнен в соответствии с МРР 2017 по программе «УПРЗА-ЭКОЛОГ» (версия 4.60). Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на период строительства объекта (лето). Для оценки состояния воздушного бассейна в проекте приняты условные расчетные точки у территории детского сада и на ближайшем существующем жилом доме.

Выбросы от предприятий района строительства включены в фоновое загрязнение для района работ, представленное справкой ФГБУ «Пензенский ЦГМС» письмо №1400 от 27.11.2019 г.

Для строительной площадки выполнен два варианта расчета рассеивания в приземном слое атмосферы: проектируемое положение (лето) по максимально-разовым концентрациям и по среднесуточным концентрациям.

Согласно проведенному расчету рассеивания, в расчетных точках ни по одному из веществ или групп суммации превышение максимальных приземных концентраций не наблюдается. Максимальная разовая расчетная концентрация, выраженная в долях ПДК по веществам: по диоксиду азота (0301) составляет в расчетных точках – 0,475ПДК с учетом фона, по взвешенным веществам (2902) составляет в жилой зоне – 0,524ПДК с учетом фона. Учитывая, что период строительства носит кратковременный и локальный характер, открытость территории в районе строительства проектируемого объекта, процесс концентрации загрязняющих веществ на длительный период не произойдет. На основании расчетов приземных концентраций, нормативы ПДВ для загрязняющих веществ при строительстве принимаем на уровне фактических выбросов от стационарных источников.

В процессе осуществления строительства предлагается проведение следующих мероприятий: регламентированный режим строительных работ; запрет на работу техники в форсированном режиме; рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе; применение герметичных емкостей для перевозки растворов бетонов; при производстве строительно-монтажных работ на селитебных территориях соблюдают требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха; организация разезда строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени; прогрев бетона в зимнее время выполнять, в основном, с помощью греющих проводов по технологии ЦНИИОМТП; контроль за точным соблюдением технологии производства работ, минимальные сроки строительства.

Воздействие на водные ресурсы

Период эксплуатации

Забор воды из поверхностного источника проектом не предусматривается.

Производственные нужды отсутствуют.

Системы оборотного водоснабжения проектом не предусматриваются.

Существующая и проектируемая схема водоснабжения обеспечивают подачу воды питьевого качества. Горячее водоснабжение – подогрев в ИТП зданий.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилого выполнено в проектируемую к жилому дому № 1 (стр.) в самотечную сеть со сбросом в КНС № 2.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в городские канализационные сети с последующей очисткой на городской станции аэрации. Материал труб и их соединения выбраны с учетом транспортируемых стоков и исключают загрязнение почвы и атмосферы.

В результате эксплуатации жилого комплекса загрязнение поверхностного стока в значительной степени будет связано с автотранспортом.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутреннего водостока. Расход поверхностных стоков с территории объекта составит 1515 м<sup>3</sup>/год. Сброс сточных вод в водоем проектом не предусматривается. Аварийные сбросы сточных вод в процессе эксплуатации объекта не образуются.

Период строительства

При строительстве объекта источником воздействия на поверхностные и грунтовые воды, в основном, является строительная техника, которая передвигается по строительной площадке. Воздействие строительной техники ограничивается продолжительностью строительства, которая составляет 24 месяца. Для исключения возможного загрязнения грунтовых вод стоками необходимо строгое соблюдение границ строительной площадки, запрещение



мойки и заправки топливом строительной техники и автомашин вне специально оборудованных мест.

В период строительства вода используется для производственно-технических, хозяйственно-бытовых и питьевых нужд. Обеспечение потребности строительства в электроэнергии, воде, тепле осуществляется от точек подключения основных сетей. Основным потребителем воды на стройплощадке являются строительные машины и установки строительной техники, технологические процессы (поливка бетона, штукатурные и малярные работы, каменная кладка). Расход воды на промышленные нужды составляет 432 м<sup>3</sup>/стр. период.

Обеспечение водой питьевого качества рабочих на период строительства предусмотрено с использованием привозной питьевой воды. Вода для питьевых нужд применяется бутилированная.

Канализация хозяйственно-фекальная временная – используется передвижной туалет. Хозяйственно-бытовые стоки откачиваются из туалетов и емкостей умывальников и спецтранспортом вывозятся на городские очистные сооружения биологической очистки.

Для удаления из котлованов и траншей грунтовых, дождевых и талых вод предусматривается поверхностный водоотлив насосом «ГНОМ-10А» в количестве 2 шт. (один из них - резервный). Отвод воды осуществляется в проектируемую ливневую канализацию, которую прокладывают до строительства здания.

Каждый рабочий выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта. Место установки эстакады или размещения моечной площадки определяется в зависимости от принятой на строительной площадке схемы движения автотранспорта и ширины временных (постоянных) дорог.

Воздействие на почвенный покров

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться 7 видов отходов 3-5 классов опасности. При соблюдении требований по обращению с отходами 3-4 классов опасности загрязнения почвы отходами не произойдет.

На площадке размещены отдельные контейнеры для хранения пищевых отходов и ТКО. Мусор из урн и бытовой мусор собирается в контейнеры на мусороконтейнерной площадке, а затем спецавтотранспортом вывозится на городской полигон бытовых отходов по договору.

Период строительства

Интересы землевладельцев и землепользователей при отчуждении земли для строительства и эксплуатации объекта затронуты не будут.

В результате строительства земли не будут подвержены нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению.

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта столь незначительны, что не оказывают влияния на уровень загрязнения земель. Зона загрязнения земли выбросами и отходами производства и потребления проектируемого объекта отсутствует.

При выполнении благоустройства территории, недостаток плодородного грунта в объеме 1215,8 м<sup>3</sup> будет завезен из с. Богословка Пензенской области.

Отходы

Период эксплуатации

При эксплуатации жилого комплекса отходы будут образовываться от жильцов, деятельности офисов, уборки территории участка, стоянки автотранспорта. В процессе эксплуатации жилого дома возможно образование 7 наименований основных отходов производства и потребления такие как: лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства (48241121523); мусор и смет уличный (ТКО) (73120001724); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (73111001724), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (73331001714), мусор офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724), отходы из жилищ крупногабаритные (ТКО) (73111002215), отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий (ТКО) (73710002725)

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов, годовое количество которых составит 155,8942 тонн/год, из них: 3 класса опасности – 0,0012 т; 4 класса опасности (ТКО) – 112,538 т; 4 класса опасности – 33,054 т; 5 класса опасности (ТКО) – 10,301 т.

Вывоз мусора будет осуществляться на полигон ТБО (Пензенская обл., с. Чемодановка). Полигон внесен в список ГРОРО под номером 58-00031-3-00068-110216 и расположен по адресу г. Пенза, ул. Осенняя, 5.

Период строительства

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

За период строительства объекта ожидается образование отходов, количество которых составит 80,627 тонн, из них: 3 класса опасности – 0,007 т; 4 класса опасности – 66,893 т; 4 класса опасности (ТКО) – 12,84 т; 5 класса опасности – 0,887 т.

Всего 7 наименований: Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (40635001313); Мусор от офисных и бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724); Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (73222101304); Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (72310202394); Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные лакокрасочными материалами (43811102514); Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (89000001724); Осадки и огарки стальных сварочных электродов (91910001205).

На площадке производится селективный сбор отходов производства и потребления, а также временное хранение отходов на специально выделенной открытой площадке временного хранения. После завершения строительно-монтажных работ вывоз отходов строительства планируется осуществлять на специализированный полигон. Отходы, не принимаемые на полигон, сдаются спецпредприятиям – переработчикам согласно заключенным договорам. После завершения строительно-монтажных работ с площадки убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи.

Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного слоя грунта должны выполняться методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

Вывоз мусора будет осуществляться на полигон ТБО (Пензенская обл., с. Чемодановка). Полигон внесен в список ГРОПО под номером 58-00031-3-00068-110216 и расположен по адресу г. Пенза, ул. Осенняя, 5.

Шумовое воздействие

Период эксплуатации

Постоянные источники шума отсутствуют.

В проекте учитывается непостоянный шум – транспортный шум от въезда-выезда на стоянки и проезда мусоровоза.

Определение шумового режима, прилегающей к территории жилых домов, выполнено от автотранспорта по программе «ExNOISE» - «Расчет технологического и транспортного шума в условиях городской среды». Программа одобрена ЦГСЭН в г. Москве. Программа прошла испытания в государственном научном центре ФГУП «Акустическом институте им. Академика Андреева» (АКИН).

Эквивалентный уровень звука составит:

- у проектируемой многоэтажной жилой застройки – 43 дБА;
- у территории физкультурной площадки – 43 дБА;
- у территории площадки отдыха – 45 дБА;
- у территории детской площадки – 44 дБА.

Максимальный уровень звука составит:

- у проектируемой многоэтажной жилой застройки – 59 дБА;
- у территории спортплощадки – 60 дБА;
- у территории площадки отдыха – 60 дБА;
- у территории детской площадки – 59 дБА.

На основании расчетов можно сделать вывод, что уровень звука эквивалентный и максимальный не превысит допустимые уровни для нормируемых территорий для дневного времени, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Период строительства

Основными источниками шума в период строительства являются работающие строительные машины, механизмы, техника на строительной площадке. Строительная площадка огорожена забором 2,2 м. Для снижения шумового воздействия на строительной площадке исключается одновременная работа нескольких машин с высоким уровнем шума.

Наиболее неблагоприятным периодом выполняемых работ является период № 1 (Вертикальная планировка с одновременной работой бульдозера ДЗ-53, автосамосвала КАМАЗ 55111 и катка ДУ-10А). Шумовые характеристики приняты согласно протоколу измерения шума, выполненные Центром гигиены и эпидемиологии в г. С.-Петербурге.

Определение шумового режима, прилегающей к территории жилых домов, выполнено от автотранспорта по программе «ExNOISE» - «Расчет технологического и транспортного шума в условиях городской среды». Программа одобрена ЦГСЭН в г. Москве. Программа прошла испытания в государственном научном центре ФГУП «Акустическом институте им. Академика Андреева» (АКИН).

Эквивалентный уровень звука в расчетных точках составит:

- у территории ближайшего жилого дома – 53 дБА;
- у территории детского сада – 43 дБА.

Максимальный уровень звука в расчетных точках составит:

- у территории ближайшего жилого дома – 59дБА;
- у территории детского сада – 50 дБА.

На основании расчетов можно сделать вывод, что уровень звука эквивалентный и максимальный не превысит допустимые уровни для нормируемых территорий для дневного времени, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Все работы в период строительства ведутся только в дневное время.

Прописаны мероприятия по снижению шума на период СМР.

Воздействие на растительный и животный мир

Древесная растительность в виде высокоствольных деревьев на исследуемой территории отсутствует. На момент изысканий сохранившийся травянистый покров представлен сорно-луговой растительностью.

В соответствии с «Генеральным планом муниципального образования Засечный сельсовет Пензенского района Пензенской области» в районе размещения рассматриваемого объекта, защитные леса отсутствуют. В ходе рекогносцировочного обследования территории растения, занесенные в Красную Книгу, не обнаружены.

Орнитофауна представлена синантропными видами птиц (серая ворона, домовый воробей, сизый голубь, стриж, галка), в зимнее время года встречаются кочующие виды птиц, такие как синицы (большая, лазоревка, московка).

Редкие и ценные виды фауны на участке строительства в процессе рекогносцировочного обследования не выявлены.

Оценка воздействия на водные биоресурсы

Влияние на водные биоресурсы отсутствует.

Оценка вибрационного воздействия

Воздействие отсутствует.

Электромагнитное воздействие

Воздействие отсутствует.

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция ориентировочный размер СЗЗ для жилого дома не устанавливается.

У территории жилого дома предусмотрена гостевая стоянка и стоянка временного хранения. Расстояния до жилого дома соблюдается.

Анализ результата расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе у нормируемых территорий не превысят ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21

Результаты акустического расчета показали, что шумовой режим в данном районе не изменится. Оценка расчета уровня шума показала, что на границе ближайшей жилой застройки, эквивалентный и максимальный уровни звука не превысят гигиенические нормативы (55 дБА и 70 дБА) для дневного времени, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

### **3.1.2.9. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная и взрывопожарная опасность: степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3.

Принятые в ходе проектирования противопожарные расстояния (разрывы) между жилыми домами и близлежащими зданиями и сооружениями на территории застройки, в том числе открытыми площадками хранения и парковки легковых автомобилей, исключают распространение пожара за счет переноса лучистой энергии и иных опасных факторов пожара.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома выполнено от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ), установленных на проектируемом водопроводе с закольцовкой водопроводной сети. Подключение производится к водопроводной сети диаметром 315 мм по ул. Изумрудной в 5-ой очереди строительства. Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах. Расстояние между гидрантами определено расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ Р 53961-2010. Принятые расстояния от наружных стен зданий с дверными и оконными проемами составляют не более 200 м и не менее 5 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Предусмотрено расположение гидрантов на автомобильной дороге. Гарантированный суммарный расход воды на наружное пожаротушение из указанных ПГ составляет не менее 30

л/с.

Подъезды (проезды) для пожарных машин к зданию выполнены со всех фасадов (не менее чем с двух продольных фасадов). При этом ширина указанных подъездов составляет не менее 6 м. Подъезды для пожарной техники размещены на расстоянии не менее 8 м и не более 10 м от наружных стен здания. Указанные проезды (подъезды) предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Данные материалы выдерживают расчетную нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось. При этом конструкция дорожной одежды в местах установки основания выдвигных опор пожарных автолестниц и автоподъемников (в том числе с подкладкой под опору) выдерживают давление 0,6 МПа. В пространстве между пожарными проездами и зданиями исключено размещение ограждений, устройство воздушных линий электропередачи и различных сооружений (в т.ч. временных), исключена рядовая посадка деревьев и высокорастущих кустарников, препятствующих установке и маневрированию оборудования специальных пожарных подразделений.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, оснащены аварийным выходом. Аварийным выходом является выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема. Простенок расположен в одной плоскости с оконным проемом, выходящими на лоджию. При этом указанная лоджия имеет ширину 1,4 м и обеспечена естественным проветриванием, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещаться на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии. При этом лоджия отделяется от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окно и дверь, выходящие на лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию человеком, находящимся в помещении.

Проектируемый жилой дом относится к зданиям с жесткой конструктивной схемой, имеющий жесткие (неподвижные) опоры в виде перекрытий, опирающихся на поперечные и продольные стены. Стены вместе с перекрытиями образуют пространственную каменную коробку, которая воспринимает все действующие на здание нагрузки: вертикальные и горизонтальные (ветровые) и обеспечивают ему прочность и устойчивость. Конструктивная схема пристроя в осях «1п-8п»/«Ап-Лп», «9п-14п»/«Ап-Еп» – комбинированная с кирпичными наружными стенами толщиной 380 мм и внутренними колоннами (неполный металлический каркас).

При строительстве дополнительно используются огнезащитные системы для обеспечения требуемого предела огнестойкости металлических колонн и балок каркаса общественного пристроя. Так, металлические колонны и внутренние балки каркаса подлежат дополнительной огнезащите с доведением до нормативных пределов огнестойкости R90 путем облицовывания двумя слоями ГВЛ толщиной листа 12,5 мм каждый. Балки в наружных стенах штукатурятся по сетке цементным раствором М100 толщиной 30 мм с заполнением пустот минераловатными плитами «Техно ОЗМ» согласно ТУ 5760-004-74182181-2014. При этом в здании применены сборные железобетонные конструкции с достаточными огнезащитными слоями несущей арматуры, удовлетворяющими пределу огнестойкости зданий второй степеней огнестойкости в соответствии с требованиями СТО 36554501-006-2006.

С учетом размещения в здании следующих классов функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть здания) и Ф4.3 (офисы) – они подлежат отделению друг от друга противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями третьего типа без проемов. Указанные офисы приняты встроено-пристроенными. Несущие конструкции покрытия пристроенной части офисов имеют предел огнестойкости не менее R45 и класс пожарной опасности К0. При этом верхний слой покрытия кровли выполняется из негорючего материала – бетонных плит, а утеплитель покрытия – из минеральной ваты.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, а межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0. Ограждения лоджий выполнены из негорючих (НГ) материалов. Пути эвакуации выделяются перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми или светопрозрачными конструкциями.

Для эвакуации из жилой части здания предусмотрена лестничная клетка типа НЗ, при проектировании которой соблюдены следующие требования:

- внутренние стены лестничной клетки не имеют иных проемов, за исключением дверных;
- в наружных стенах лестничной клетки предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадок лестничной клетки;
- двери лестничной клетки (кроме наружных дверей) приняты противопожарными второго типа;
- внутренние стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м.

Здание оснащается лифтом для транспортирования пожарных подразделений. Лифт размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты лифта выполнены из бетонных блоков толщиной 510 мм и имеют предел огнестойкости не менее REI120. Для заполнения дверных проемов лифтовой шахты использованы противопожарные двери с пределом огнестойкости EI60. Ограждающие конструкции лифта для транспортирования пожарных подразделений изготовлены из негорючих материалов. Лифт оборудован люком в крыше кабины. Ширина дверных проемов кабины и шахты лифта принята не менее 800 мм. В связи с установкой лифта для пожарных в группе с пассажирским лифтом он подлежит выделению конструкциями с пределом огнестойкости REI45 с заполнением проемов в шахтах дверьми с пределом огнестойкости EI30.

В качестве основного эвакуационного выхода с жилых этажей здания площадью не более 500 м<sup>2</sup> применена лестничная клетка типа НЗ, т.к. высота жилого дома предусмотрена более 28 м. Каждая квартира, размещенная на высоте более 15 м, помимо основного эвакуационного выхода оснащена аварийным выходом.

В наружных стенах лестничной клетки на каждом этаже предусмотрены световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Ширина пути эвакуации по лестнице составляет 1,16 м. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины маршей. Двери, выходящие на лестничную клетку, не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничной клетке предусматриваются ограждения с поручнями. Лестничная клетка типа НЗ имеет выход в вестибюль, отделенный от примыкающих помещений перегородками с дверями. Ширина выхода из лестничной клетки в вестибюль принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы, то есть не менее 1,05 м. Фактическая ширина входов и выхода из лестничной клетки составляет 1,2 м.

При выходе из квартир в тупиковые коридоры расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до тамбура выхода в лестничную клетку не превышает 25 м. Ширина общих коридоров жилой части здания выполнена равной 1,51 м.

Части здания различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Так, офисы № 2 – № 6, размещаемые на первом этаже проектируемого здания, приняты площадью менее 300 м<sup>2</sup> и с числом людей менее 20 человек. В связи с этим офисы имеют по одному эвакуационному выходу шириной 1,2 м в свету. При этом офис № 1 оснащен двумя эвакуационными выходами: первый шириной в свету 1,4 м и второй суммарной шириной в свету 2,4 м.

Выход из помещения насосной пожаротушения предусмотрен отдельным и ведет непосредственно наружу. Выход с верхнего технического этажа, предназначенного только для прокладки инженерных сетей, осуществляется в общую лестничную клетку типа НЗ через дверь размерами 0,8х1,5 м.

Выходы из технического подполья приняты обособленными от выходов из надземной части здания и ведущими непосредственно наружу. Один из выходов ведет через дверь габаритами в свету 0,8х1,9 м; второй – через дверь габаритами в свету не менее 0,8х1,5 м в прямом, оборудованный металлической стремянкой. Расстояние между выходами составляет не более 100 м.

Высоты проходов на технических этажах приняты равными 1,8 м. Ширина этих проходов запроектирована не менее 1,2 м. Ширина тамбуров здания принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Высота принятых эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2,0 м.

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации, открываются по направлению выхода из здания. Для двупольных дверей предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. В проемах эвакуационных выходов не установлены раздвижные и подъемно-опускные и вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей.

Доступ пожарных на кровлю выполнен непосредственно из лестничной клетки типа НЗ по металлическому лестничному маршруту через противопожарную дверь второго типа размером не менее 0,75х1,5 метра с железобетонной площадкой перед выходом. Лестничный марш имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной 100 мм (не менее 75 миллиметров).

В местах перепада высоты кровли предусматривается пожарная лестница типа П1. Указанная лестница изготавливается из негорючих материалов.

В подвальном этаже предусмотрено два окна размерами не менее 0,9х1,2 м с прямыми. Расстояние от стены здания до границы прямока принято не менее 0,7 м.

Время прибытия первых пожарных подразделений 5 пожарной части шестого отряда ФПС по Пензенской области (г. Пенза, ул. Перспективная, д. 1) к объекту защиты, расположенному на территории сельского поселения, не превышает 20 минут с учетом времени на сбор личного состава и обработки информации о пожаре

диспетчером ПЧ.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС)

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования производства ООО «КБПА». Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «Рубеж-2ОП прот.Р3», блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», адресного релейного модуля с контролем целостности цепи «РМ-4К» и адресные релейные модули «РМ-4 прот.Р3».

Приборы пожарной сигнализации жилой части здания установлены на первом этаже в помещении колясочной, щит защищен от вскрытия замком, а также адресным охранным магнитоконтактным датчиком, который поставит в известность обслуживающую организацию, если произойдет вскрытие щита.

Для обнаружения пожара в помещениях общего пользования устанавливаются адресные дымовые извещатели «ИП 212-64 прот. Р3».

В помещениях каждой квартиры, за исключением санузлов, ванных комнат и душевых устанавливаются извещатели пожарные тепловые максимально-дифференцированные адресно-аналоговые «ИП 101-29 PR прот. Р3» по два в каждой прихожей. Помимо этого, в каждом жилом помещении квартир (кухнях, спальнях, гостиных, коридорах (кроме прихожих) устанавливается один извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП 212-142».

На путях эвакуации проектом предусмотрена установка ручных адресных пожарных извещателей «ИПР 513-11 прот. Р3».

В каждом офисном помещении система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства ООО «КБПА». Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «Рубеж-2ОП», блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», адресного релейного модуля с контролем целостности цепи «РМ-4К». Приборы пожарной сигнализации установлены на стенах офисов. Для обнаружения пожара устанавливаются адресные дымовые извещатели «ИП 212-64 прот. Р3»), а на путях эвакуации проектом предусмотрена установка ручных адресных пожарных извещателей «ИПР 513-11 прот. Р3».

Для наглядного отображения состояния системы предусмотрен прибор индикации «Рубеж-БИУ» Все приемно-контрольные приборы объединены при помощи интерфейса RS-485 и двухпроводной линии связи.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ).

Все пожарные отсеки зданий оснащены системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ):

- третьего типа (с речевым способом оповещения и обозначением эвакуационных выходов световыми указателями «Выход») – в жилой части;
- второго типа (со звуковым способом оповещения и обозначением эвакуационных выходов световыми указателями «Выход») – в офисах.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)

Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение выше отметки «0,000» осуществляется при помощи поэтажных пожарных кранов, установленных на системе В2.

Жилой дом с количеством этажей подлежит оснащению 3 струями с расходом воды 2,6 л/с.

Так, диаметр пожарных кранов составляет 50 мм, диаметр и длина пожарных рукавов – 50 мм и 20,0 м соответственно, диаметр sprays ствола 16 мм.

Внутренние пожарные краны устанавливаются в местах, не мешающих безопасной эвакуации людей при пожаре. Пожарные краны располагаются таким образом, чтобы отводы, на котором они запроектированы, находились на высоте 1,35 м над полом помещения и размещались в шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для их опломбирования. Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом второй кран располагается на высоте не менее 1 м от пола. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах марки «ШПК-Пульс 310Н» производства НПО «Пульс» (г. Москва).

При превышении давления у пожарных кранов 0,4 МПа между пожарными кранами и соединительными головками проектом предусматривается установка диафрагм для обеспечения безопасной работы с пожарным стволом.

На пожарных стояках установлены спускные краны для периодического опорожнения противопожарной системы.

Сети противопожарного водопровода здания приняты из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

В связи с тем, что гарантийный напор в существующем водопроводе, равный 10,0 м, не обеспечивает

требуемый напор (66 м), предусматривается установка повысительных пожарных насосов, размещаемых в помещении насосной. Указанное помещение отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45. Проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 CR 32-5-2/DS1-GPRS с расходом  $Q=7,8$  л/с и напором  $H=67,0$  м. Насосная станция принята I категории по надежности и электроснабжению. Запуск пожарных насосов предусмотрен местным (из помещения насосной станции), дистанционным (от кнопок в шкафах пожарных кранов) и автоматически (от давления воды в системе). Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса должен автоматически отменяться до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата. Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек.

От системы пожаротушения из помещений насосной станции выводятся патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм, оборудованными вентилями, для подключения пожарных рукавов передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Соединительные головки размещаются на фасаде на высоте 1,35 м в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения УВП «Роса», предназначенное для использования в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения. Устройство устанавливается на трубопроводе холодной воды после счетчика, монтируется через вентиль, к которому через штуцер присоединяется шланг с распылителем диаметром не менее 15 мм. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

#### Система противодымной вентиляции (ПДВ)

При проектировании предусмотрена система удаления дыма при пожаре с механическим побуждением из каждого поэтажного коридора здания.

Предусмотренные на уровне первого этажа офисы являются встроенно-пристроенными на нижнем надземном этаже жилого дома, конструктивно изолированы от жилой части и имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещения не более 800 м<sup>2</sup> – вышеперечисленные помещения не подлежат оснащению противодымной вентиляцией.

Предусмотрен подпор наружного воздуха для создания избыточного давления 20 Па при пожаре в:

- шахту пассажирского лифта здания;
- шахту лифта с режимом «Перевозка пожарных подразделений» с отдельной системой подпора воздуха согласно ГОСТ Р 53296;
- тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа НЗ.

Также предусматривается система подачи наружного воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией.

Так, удаление дыма из коридоров предусмотрено системой ВД1, возмещение удаляемых продуктов горения – системой ПД1, подпор воздуха в лифты – системами ПД2 и ПД3, подача воздуха в тамбур-шлюзы – системой ПД4.

Удаление дыма осуществляется с помощью противопожарных клапанов «ГЕРМИК – ДУ» с электромеханическими приводами «ВЕЛИМО», установленных в верхней зоне коридоров, по воздуховодам с выбросом удаляемого воздуха на высоте не ниже 2,0 м от уровня горючей кровли и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижние части защищаемых коридоров на уровне не выше 1,2 м от уровня пола этих помещений с помощью противопожарных клапанов «ГЕРМИК – ДУ».

Пределы огнестойкости воздуховодов и каналов компенсационных систем противодымной вентиляции равны:

- EI120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Предел огнестойкости воздуховодов вытяжных систем противодымной вентиляции составляет не менее EI30 для общих путей эвакуации.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград предусматривается установка огнезадерживающих нормально открытых клапанов с электроприводом от системы АПС с пределами огнестойкости:

- EI60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI60;

- EI30 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI45 (EI45);
- EI15 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI15 (EI15).

При возникновении пожара противопожарные нормально открытые клапаны на системах вентиляции закрываются, а дымовые клапаны на системах противодымной защиты в зоне пожара открываются. Порядок (последовательность) включения систем противодымной защиты предусматривает опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной).

Нормально закрытые противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости не менее E30 – для коридоров при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются из листовой оцинкованной стали класса «В» по ГОСТ 14918-80\* толщиной 1,0 мм с нанесением конструктивной огнезащиты воздуховодов «ALU1 WIRED MAT 105».

Для систем противодымной защиты предусмотрена установка крышных вентиляторов. Требуемые пределы огнестойкости вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции приняты не менее 2,0 часа/400°С согласно расчетным температурам перемещаемых газов.

Вентиляционное оборудование (крышные вентиляторы) и дымовые клапаны предусмотрены фирмы «ВЕЗА».

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляться в автоматическом (от АПС) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей) режимах.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

При проектировании здания обеспечено выполнение требований ФЗ-123 от 22.07.08 г., однако имеются отступления от требований иных национальных стандартов и сводов правил в области обеспечения пожарной безопасности. Так, в ходе проектирования не выполнены требования: для эвакуации с жилых этажей здания предусмотрена лестничная клетка типа НЗ, которая не имеет выход непосредственно наружу.

Пожарная безопасность объекта защиты в части обеспечения безопасности людей при пожаре считается обеспеченной в случае дополнительного подтверждения расчетами уровня индивидуального пожарного риска по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.09 г. № 382, с учетом изменений, внесенных приказом МЧС России от 2.12.2015 г. № 632.

Для определения расчётной величины пожарного риска в здании был рассмотрен следующий сценарий развития пожара – пожар в квартире в осях «4-10» на втором этаже здания. В ходе моделирования вышеуказанного сценария было получено значение величины индивидуального пожарного риска, равное 0,052·10<sup>-6</sup>.

Полученное значение индивидуального пожарного риска не превышает допустимой одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке по п. 1 статьи 79 Технического регламента при условии оснащения его системой обеспечения пожарной безопасности: системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты, а также комплексом организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная безопасность здания в части обеспечения безопасности людей при пожаре считается обеспеченной, и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных ФЗ-123 от 22.07.08 г.

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

#### **3.1.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

По разделу Пояснительная записка

Задание на проектирование дополнено идентификационными признаками и кодом объекта капитального строительства по его функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям. Предоставлен документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику.

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

Раздел дополнен сведениями, изложенными п.п. «у», «ф» п. 27(1) Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

#### **3.1.3.2. В части планировочной организации земельных участков**



По разделу Схема планировочной организации земельного участка  
Предоставлены результаты расчетов инсоляции жилых помещений квартир.

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

По разделу Архитектурные решения

Указано открывание окон, даны пояснения, каким образом обеспечивается выполнение требований п. 2, ч. 5, ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. В оконных блоках не предусмотрено устройство систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Указано направление открывания оконных проемов на лоджиях.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Предоставлены расчёты основных несущих конструкций.

По разделу Технологические решения

Текстовая часть дополнена описанием п/п. «б(1)», «о(1)», «о(2)» п. 20 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Текстовая часть дополнена сведениями о местах для отдыха МГН. Текстовая часть дополнена описанием решений по наличию в лифте и лифтовом холле информирующей сигнализации. Текстовая часть дополнена описанием мероприятий по устройству лестниц. Текстовая часть дополнена описанием количества и групп мобильности МГН, имеющих доступ на проектируемый объект.

### **3.1.3.4. В части систем электроснабжения**

По разделу Система электроснабжения

Приведены данные по техническим условиям на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования. Откорректирована расчетная мощность на одну квартиру (11кВт). Добавлены пояснения по выполнению распределительных сетей к щитам освещения и силовым щитам встроенных помещений. Схемы электроснабжения встроенных торгово-офисных помещений дополнены решениями по электроснабжению потребителей 1 категории – аварийного (эвакуационного) освещения, оборудования СПЗ.

### **3.1.3.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

По разделу Система водоснабжения

Откорректирована норма водопотребления на одного жителя; при прокладке водопровода в пределах проезжей части предусмотрена установка под люк опорной плиты; установка наружных поливочных кранов обоснована указанием в задании на проектирование.

По разделу Система водоотведения

Графическая часть дополнена принципиальными схемами прокладки наружных сетей водоотведения, ливнеотводов; текстовая часть дополнена описанием системы водоотведения от встроенных помещений; актуализированы ссылки на нормативно-техническую документацию.

### **3.1.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Текстовую часть дополнена необходимыми данными по принятым внутренним расчетным температурам для всех помещений и воздухообмену для жилых и нежилых помещений. Для обеспечения требуемого воздухообмена в офисных помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Подпор воздуха в лифтовую шахту, предназначенную для перевозки пожарных подразделений, выполнен с огнезащитой (ЕП120). Представлены результаты расчета теплотерь помещений с учетом инфильтрации и нагрева воздуха системой отопления на нужды вентиляции.

### **3.1.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды**

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Указана категория объекта (в период эксплуатации) в соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий. Приведены

характеристики, показатели грунтооборота, источник завозимого растительного грунта, объёмы растительного (плодородного грунта), и пр. Представлен расчет шума на период СМР. Представлен расчет достаточности запроектированного количества контейнеров для сбора отходов, вывозимых для размещения на санкционированный полигон, во время эксплуатации объекта проектирования.

### **3.1.3.8. В части пожарной безопасности**

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Текстовая часть дополнена описанием: конструкций тамбур-шлюзов, установленных между поэтажными коридорами и лестничной клеткой; отделки стен, потолков и полов путей эвакуации отдельно для жилого дома и офисных помещений; алгоритма работы технических средств противопожарной защиты. Представлена структурная схема внутреннего противопожарного водопровода.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1.1. 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.

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

По разделу Пояснительная записка

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

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

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

По разделу Архитектурные решения

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

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

По разделу Система электроснабжения

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

По разделу Система водоснабжения

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

По разделу Система водоотведения

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

требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

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

По разделу Сети связи

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

По разделу Технологические решения

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

По разделу Проект организации строительства

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

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

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

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

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

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ее оценка осуществлялась на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (29.12.2020).

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоэтажный жилой дом № 2 (стр.) со встроенно-пристроенными помещениями торгово-офисного назначения, расположенный по адресу: с. Засечное Пензенского района Пензенской области в 5 очереди строительства жилой застройки района «Город Спутник» соответствует

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

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

### **1) Ловейко Сергей Анатольевич**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7745  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2021

### **2) Патрушев Михаил Юрьевич**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6553  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2022

### **3) Патрушев Михаил Юрьевич**

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9637  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2022

### **4) Патрушев Михаил Юрьевич**

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

### **5) Махнева Галина Николаевна**

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

### **6) Елисеев Константин Юрьевич**

Направление деятельности: 2.2. 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

### **7) Остапчук Ольга Николаевна**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-14-12043  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

### **8) Малыгин Максим Владимирович**

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

### **9) Артемкин Артем Николаевич**

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-8435

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	37A4C96007FAD0B94466C6B31B9939F6D
Владелец	Решетников Максим Юрьевич
Действителен	с 09.08.2021 по 10.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	27647D00009AD319F4B9D58AC4876C439
Владелец	Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен	с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	2C2CF860028ADF7A64C4E30ABEF3CCDF8
Владелец	Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен	с 14.05.2021 по 14.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	23154E000E1AC4BA341BA61B3CE3C74F0
Владелец	Махнева Галина Николаевна
Действителен	с 04.03.2021 по 14.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	20FE6740009AD10964516B10BB27C90CE
Владелец	Елисеев Константин Юрьевич
Действителен	с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	651C85002CAD238A4D86335857FC807D
Владелец	Остапчук Ольга Николаевна
Действителен	с 18.05.2021 по 18.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	21106670009ADEV8C4FCBFD12D75D8A13
Владелец	Малыгин Максим Владимирович
Действителен	с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	15C2770012AD8B854D213E88929BF6B1
Владелец	Артемкин Артем Николаевич
Действителен	с 22.04.2021 по 22.04.2022