



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-3-074209-2022

Дата присвоения номера: 20.10.2022 15:02:54

Дата утверждения заключения экспертизы 20.10.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»  
Шуляев Владислав Николаевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом №5, расположенный на территории улицы Серпуховской».

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1071326004166

**ИНН:** 1326202325

**КПП:** 132601001

**Адрес электронной почты:** expert-sar@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Республика Мордовия, ГОРОД САРАНСК, УЛИЦА КАВКАЗСКАЯ, ДОМ 1/2, ОФИС 1

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РКС-ПЕНЗА"

**ОГРН:** 1085834004541

**ИНН:** 5834043586

**КПП:** 583501001

**Адрес электронной почты:** penza@rks-dev.com

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, Г. Пенза, ПР-КТ ПОБЕДЫ, Д. 96Е, ПОМЕЩ. 20

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий от 26.07.2022 № б/н, от ООО СЗ «РКС-Пенза»

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом №5, расположенный на территории улицы Серпуховской» от 26.07.2022 № 76/22, между ООО СЗ «РКС-Пенза» и ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы».

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

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

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

1. Градостроительный план земельного участка от 25.08.2021 № РФ-58-2-29-1-00-2021-9077, выдан Управлением градостроительства и архитектуры города Пензы

2. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (с приложением) от 29.07.2022 № 115ТП/2022-СК, выданный ООО «Сетевая компания»

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 15.03.2022 № 05-7/239, выданные ООО «Горводоканал» г. Пенза

4. Технические условия от 29.03.2022 № 366/11-04, выданные МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы»

5. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения (с приложениями) от 22.06.2022 № 7L00-FA035/01-013/0012-2022, выданные Филиалом «Мордовским» ПАО «Т Плюс»

6. Технические условия телефонизация, радиофикация от 11.03.2022 № 157, выданные ЗАО «ПТК», г. Пенза

7. Технические условия диспетчеризация лифтов от 14.03.2022 № 1, выданные ООО «ПремьерЛифтРемонт», г. Пенза

8. Задание на проектирование от 21.01.2022 № б/н, утвержденное Управляющим директором ООО СЗ «РКС-Пенза» Р.А. Зотовым.

9. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.08.2022 № 1662555297, некоммерческое партнерство «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков», СРО-П-083-14122009.

10. Информационно-удостоверяющие листы от 18.10.2022 № б/н, ООО «Пензагражданпроект»

11. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 1 файл(ов))

12. Проектная документация (17 документ(ов) - 17 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоквартирный жилой дом №5, расположенный на территории улицы Серпуховской».

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**  
Россия, Пензенская область, г. Пенза, ул. Серпуховская.

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение:**  
Многоквартирный жилой дом.

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	855.00
Этажность	этаж	20
Количество этажей	этаж	21
Количество жилых этажей	этаж	20
Количество подземных этажей	этаж	1
Количество квартир	кв.	239
Количество квартир-студий	кв.	20
Количество 1-комнатных квартир	кв.	20
Количество 2-комнатных квартир	кв.	119
Количество 3-комнатных квартир	кв.	60
Количество 4-комнатных квартир	кв.	20
Площадь жилого здания	м2	13988.00
Строительный объем	м3	49990.00
Строительный объем подземной части	м3	2036.00
Жилая площадь квартир	м2	7642.60
Площадь квартир	м2	10457.55
Общая площадь квартир	м2	10683.11

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ  
Геологические условия: П  
Ветровой район: П  
Снеговой район: III  
Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

На востоке в 4,35 км от участка изысканий протекает р. Сура. Уровень воды р. Сура на момент изысканий составляет 139,47 м БС.

Рельеф участка ровный с небольшим уклоном на восток. Абсолютные отметки территории 158,88-153,38 м БС.

По климатическому районированию территории РФ участок изысканий относится к подрайону П-В.

Климат района умеренно-континентальный, с холодной зимой и умеренно жарким летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет +5,3°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -34°C;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -27°C;

В среднем за год выпадает 561,2 мм осадков.

Район работ по расчетному значению веса снегового покрова земли относится к III снеговому району. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кПа. Нормативное значение веса снегового покрова для г. Пенза составляет 1,45 кПа.

По давлению ветра - ко II району. Нормативное значение ветрового давления W<sub>0</sub> составляет 0,30 кПа,

По толщине стенки гололеда участок относится ко II району, толщина стенки гололеда b=5 мм.

На участке изысканий наблюдаются ураганные ветры и смерчи, ливни, очень сильный снег, сильная метель.

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

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

**ОГРН:** 1155836002871

**ИНН:** 5836672950

**КПП:** 583601001

**Адрес электронной почты:** grajdan@penza-gp.ru

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, Г. Пенза, УЛ. МОСКОВСКАЯ, СТР. 6А, ОФИС 302

## **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 21.01.2022 № б/н, утвержденное Управляющим директором ООО СЗ «РКС-Пенза» Р.А. Зотовым.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 25.08.2021 № РФ-58-2-29-1-00-2021-9077, выдан Управлением градостроительства и архитектуры города Пензы

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

1. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (с приложением) от 29.07.2022 № 115ТП/2022-СК, выданный ООО «Сетевая компания»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 15.03.2022 № 05-7/239, выданные ООО «Горводоканал» г. Пенза

3. Технические условия от 29.03.2022 № 366/11-04, выданные МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы»

4. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения (с приложениями) от 22.06.2022 № 7L00-FA035/01-013/0012-2022, выданные Филиалом «Мордовским» ПАО «Т Плюс»

5. Технические условия телефонизация, радиофикация от 11.03.2022 № 157, выданные ЗАО «ПТК», г.Пенза

6. Технические условия диспетчеризация лифтов от 14.03.2022 № 1, выданные ООО «ПремьерЛифтРемонт», г. Пенза

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

58:29:1006005:2154

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РКС-ПЕНЗА"

**ОГРН:** 1085834004541

**ИНН:** 5834043586

**КПП:** 583501001

**Адрес электронной почты:** penza@rks-dev.com

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, Г. Пенза, ПР-КТ ПОБЕДЫ, Д. 96Е, ПОМЕЩ. 20

### III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

#### 3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Объект: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома №4, №5, расположенные на территории улицы Серпуховской, а также земельные участки с кадастровыми номерами 58:29:1006005:2150; 58:29:1006005:2151, предназначенные для хранения автотранспорта»	23.08.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙ-ТЕХ" <b>ОГРН:</b> 1065835013672 <b>ИНН:</b> 5835064927 <b>КПП:</b> 583501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, ПРОСПЕКТ СТРОИТЕЛЕЙ, ДОМ 44А

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

Местоположение: Пензенская область, г. Пенза

#### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РКС-ПЕНЗА"

**ОГРН:** 1085834004541

**ИНН:** 5834043586

**КПП:** 583501001

**Адрес электронной почты:** penza@rks-dev.com

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, Г. Пенза, ПР-КТ ПОБЕДЫ, Д. 96Е, ПОМЕЩ. 20

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

1. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 07.02.2022 № б/н, утверждено управляющим директором ООО СЗ «РКС-Пенза» Зотовым Р.А. и директором ООО «Строй-Тех» Новичковым А.Г.

#### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерных изысканий от 07.02.2022 № б/н, утверждена директором ООО «Строй-Тех» Новичковым А.Г. и согласована управляющим директором ООО СЗ «РКС-Пенза» Зотовым Р.А.

### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	02-18-2022-ИГМИ_изм1.pdf	pdf	67eb4125	02-18-2022-ИГМИ от 23.08.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Объект:
	02-18-2022-ИГМИ_изм1.pdf.sig	sig	874dd6a0	«Многоэтажные многоквартирные жилые дома №4, №5, расположенные на территории улицы Серпуховской, а также земельные участки с кадастровыми номерами 58:29:1006005:2150; 58:29:1006005:2151, предназначенные для хранения автотранспорта»

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Работы проводились в январе-феврале 2022 г.

В 2020 г. ООО «Строй-Тех» проводил инженерно - гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома № 1, № 2, № 3, расположенные на территории, ограниченной проспектом Победы, улицей Серпуховской, проспектом Строителей, проездом восточнее велотрека и РК «Изумрудный город» шифр 09-160-2020-ИГМИ.

Для составления отчета использовались климатические характеристики района изысканий.

В рекогносцировочное обследование входило визуальное обследование площадки изысканий. Визуальный осмотр прилегающей к участку территории в полосе изысканий с описанием форм рельефа.

В состав камерального отчета вошли следующие виды работ:

- составление гидрометеорологической изученности и климатической характеристики района работ на основании данных наблюдений метеостанций и гидрологических ежегодников, а также литературных данных;
- составление таблицы и схемы гидрометеорологической изученности на основе данных Росгидромета и картографического материала;
- характеристика природных условий изыскиваемой территории;
- установление размера водоохранных зон изыскиваемых водотоков.

Камеральные работы выполнены с применением программного обеспечения Word, AutoCAD.

Состав и объем выполненных работ составил:

Рекогносцировочное обследование исследуемого участка работ 5,044 км.

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

##### 4.1.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

- Техническое задание на выполнение инженерных изысканий оформлено в соответствии с п.п. 5.16, 5.20 ГОСТ Р 7.0.97-2016.

- Актуализирована выписка из реестра СРО. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 п.13 к.

- Программа на выполнение инженерных изысканий оформлена в соответствии с п.п. 5.16, 5.20 ГОСТ Р 7.0.97-2016.

- Глава «Введение» дополнена идентификационными сведениями об объекте, реквизитами основания для производства инженерных изысканий – договора, целями и задачами - п. 7.1.21 СП 47.13330.2016.

- Климатическая характеристика приведена согласно требованиям п. 7.3.1.10 СП 47.13330.2016.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание

<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1 338_Б_22-ПЗ.pdf	pdf	f1bc102a	338.Б.22 – ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
	Раздел ПД №1 338_Б_22-ПЗ.pdf.sig	sig	bfca7375	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 338_Б_22-ПЗУ.pdf	pdf	52852a4a	338.Б.22 – ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	Раздел ПД №2 338_Б_22-ПЗУ.pdf.sig	sig	cd620b47	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 338_Б_22-АР_изм1-1.pdf	pdf	611f9681	338.Б.22 – АР Раздел 3 «Архитектурные решения»
	Раздел ПД №3 338_Б_22-АР_изм1-1.pdf.sig	sig	1f4ec0c7	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 338_Б_22-КР.pdf	pdf	98574220	338.Б.22 – КР Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Раздел ПД №4 338_Б_22-КР.pdf.sig	sig	15558a6d	
<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 ПД №1 338_Б_22-ИОС1_изм1.pdf	pdf	e3348faa	338.Б.22 – ИОС1 Подраздел 1 «Система электроснабжения»
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 338_Б_22-ИОС1_изм1.pdf.sig	sig	55235dd3	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 338_Б_22-ИОС2_изм1-1.pdf	pdf	a6bc49a9	338.Б.22 – ИОС2 Подраздел 2 «Система водоснабжения»
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 338_Б_22-ИОС2_изм1-1.pdf.sig	sig	ad34c6a5	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 338_Б_22-ИОС3_изм1-1.pdf	pdf	32628aaa	338.Б.22 – ИОС3 Подраздел 3 «Система водоотведения»
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 338_Б_22-ИОС3_изм1-1.pdf.sig	sig	7f6130d5	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть 1 338_Б_22-ИОС4.1_изм1-1.pdf	pdf	61dd9d14	338.Б.22 – ИОС4.1 Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть 1 338_Б_22-ИОС4.1_изм1-1.pdf.sig	sig	09a3c52f	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть 2 338_Б_22-ИОС4.2.pdf	pdf	31cd4e41	338.Б.22 – ИОС4.2 Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть 2 338_Б_22-ИОС4.2.pdf.sig	sig	5e150c74	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 338_Б_22-ИОС5.pdf	pdf	f4d55da6	338.Б.22 – ИОС5 Подраздел 5 «Сети связи»
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 338_Б_22-ИОС5.pdf.sig	sig	46b140c1	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №6 338_Б_22-ПОС.pdf	pdf	22eb96e2	338.Б.22 – ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»
	Раздел ПД №6 338_Б_22-ПОС.pdf.sig	sig	d67c5e00	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 338_Б_22-ООС_изм1.pdf	pdf	27cd7ad1	338.Б.22 – ООС Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	Раздел ПД №8 338_Б_22-ООС_изм1.pdf.sig	sig	bfcb8ebc	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 338_Б_22-ПБ_изм1.pdf	pdf	23c83444	338.Б.22 – ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	Раздел ПД №9 338_Б_22-ПБ_изм1.pdf.sig	sig	f2e554f2	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10 338_Б_22-ОДИ.pdf	pdf	21ade28b	338.Б.22 – ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	Раздел ПД №10 338_Б_22-ОДИ.pdf.sig	sig	2c9f13a4	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				

1	Раздел ПД №10_1_338_Б_22-ЭЭ_изм1.pdf	pdf	5c9aabf6	338.Б.22 – ЭЭ Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10_1_338_Б_22-ЭЭ_изм1.pdf.sig	sig	43187044	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД №12_1_338_Б_22_ТБЭ.pdf	pdf	03e6611a	338.Б.22 – ТБЭ Раздел 12(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».
	Раздел ПД №12_1_338_Б_22_ТБЭ.pdf.sig	sig	97d64342	
2	Раздел ПД №12_2_338_Б_22_СНП.pdf	pdf	aabfe539	338.Б.22 – СНП Раздел 12(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома».
	Раздел ПД №12_2_338_Б_22_СНП.pdf.sig	sig	105a0558	

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

### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома в г. Пенза. Земельный участок, предоставленный под строительство жилого дома КН 58:29:1006005:2154 имеет площадь 4692,0 м<sup>2</sup>.

С северной стороны проектируемый земельный участок граничит с территориями участков свободных от застройки. С южной стороны проектируемый участок граничит со сложившейся территорией частной малоэтажной застройкой. С западной и восточной сторон проектируемый участок граничит с территорией перспективной застройки входящий в данный комплекс.

Проектируемый многоквартирный, односекционный жилой дом с основными размерами в осях 17,10 x 44,05 м.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка № РФ-58-2-29-1-00-2021-9077 от 25.08.2021 г.

Земельный участок располагается в территориальной зоне – Ж-4 — зона застройки многоэтажными многоквартирными домами. Установлен градостроительный регламент. Проектируемый объект капитального строительства соответствует одному из основных видов разрешенного использования земельного участка.

При планировочной организации участка учтены:

- градостроительная ситуация;
- условие максимального формирования единой пространственной среды;
- комплекс мероприятий противопожарной защиты;
- мероприятия по перемещению маломобильных групп населения по прилегающей территории.

В качестве топографической основы использован план масштаба 1:500.

Абсолютные отметки в пределах участка изменяются от 158,8 м до 159,10 м.

Организация рельефа выполнена методом вертикальной планировки с сечением рельефа через 0,1м. План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана в увязке с отметками прилегающих территорий и обеспечивает отвод поверхностных вод по лоткам проездов в лотки внутриквартальных проездов.

Для защиты проектируемого здания от воздействия поверхностных вод проектом предусмотрены следующие мероприятия: вертикальная планировка с уклоном к лоткам проездов, гидроизоляция фундаментов и стен подземной части здания. Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1,0 м.

Продольные и поперечные уклоны при организации планируемого рельефа разработаны в соответствии с нормативными требованиями, необходимыми для размещения застройки, движения транспорта и пешеходов. Продольный уклон площадок, стоянок автомашин и примыкания к ним направлены в противоположную сторону от дороги, площадки для игр детей по проекту имеют твёрдое покрытие из резиновой крошки.

За проектные отметки по углам проектируемых зданий приняты отметки наружного края окружающей его отмостки.

Благоустройство территории.

Решениями по благоустройству территории жилого дома предусматривается:

- устройство двухсторонних проездов. Покрытие проездов и площадок под стоянки - асфальтобетонное.
- устройство пешеходных тротуаров с асфальтобетонным покрытием;
- устройство уличного освещения с установкой опор со светильниками;
- устройство оборудованной площадки для игр детей дошкольного и школьного возраста;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения;
- устройство площадки для занятий физкультурой;
- озеленение территории - посевом многолетних трав, посадкой деревьев и кустарников;
- устройство площадки для сбора ТБО на расстоянии более 20 м от жилого дома.

Расчет автостоянок произведен на основании таблицы 1.3.2 «Местных нормативов градостроительного проектирования», утвержденных решением Пензенской городской думы от 30.10.2015 № 299-13/6. Для



проектируемого жилого дома необходимо: 74 м/места для постоянного хранения, 23 м/места — для посетителей жилой зоны (гостевая автостоянка).

На территории проектируемого участка размещены автостоянки для гостевого хранения на 23 машино-мест, в том числе 2 машино-места для автомобилей маломобильных групп населения (МГН), из них 1 специализированное место для автомобилей инвалидов-колясочников. Размещение м/мест для постоянного хранения предусмотрено на земельном участке КН 58:29:1006005:2150 (в составе ИРД представлен договор аренды земельного участка №669 от 20.01.2022 г.).

Проектом предусматривается два въезда на территорию через ворота. Основной въезд на территорию проектируемого земельного участка шириной 6,0 м предусмотрен с проспекта Строителей вдоль ТРК Коллаж. Второй въезд со стороны ул. Серпуховская.

Подъезды для пожарных машин к зданию предусмотрены с двух продольных его сторон на расстоянии 8 м от здания, в соответствии п.8.1, 8.8 СП 4.13130.2013, ширина проездов для пожарных машин составляет 6 м.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь земельного участка (общая) - 4692,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки - 855,0 м<sup>2</sup>

Площадь твердого покрытия - 2608,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения - 1229,0 м<sup>2</sup>.

#### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности: жилой части здания - Ф1.3.

Проект многоквартирного жилого дома разработан согласно Градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 58:29:1006005:2154, а также задания на проектирование, выданного заказчиком проекта.

Земельный участок проектируемого жилого дома располагается в Октябрьском административном районе г. Пензы, в границах территории улицы Серпуховская. Проектом предусмотрено размещение в границах участка многоквартирного жилого дома и требуемой инфраструктурой.

Проектируемое односекционное 20-этажное здание имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 17,10x44,05 м.

На первом этаже запроектированы жилые помещения (одиннадцать квартир), входная группа в жилой дом, электрощитовая жилого дома, колясочная, комната консьержа, комната уборочного инвентаря.

Под всем зданием запроектировано техподполье, в котором расположены: насосная пожаротушения, ИТП, насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения, вентиляционные камеры. Техническое подполье разделено на два отсека каждый имеет два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Для обеспечения спасательных работ и тушения пожара в техподполье предусмотрены окна размерами 0,9x1,2 м с приямками.

Над 20-ым этажом предусмотрен «теплый» чердак, предназначенный только для прокладки инженерных коммуникаций, без размещения инженерного оборудования.

Высота здания (разность отметок нижней грани открывающегося проема в наружной стене и поверхности проезда для пожарных машин) составляет 58,40 м.

Проектируемое жилое здание рассчитано на 239 квартир, из них:

- студии - 20 квартиры;
- однокомнатных - 20 квартиры;
- двухкомнатных - 119 квартир;
- трехкомнатных - 60 квартир;
- четырехкомнатные – 20 квартир.

На каждом этаже (кроме первого) запроектировано по 12 квартир, сгруппированных рядом с узлом вертикальных коммуникаций (лестнично-лифтовый узел, лестничная клетка типа Н1). В жилом доме запроектированы незадымляемая лестничная клетка типа Н1 (с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытому переходу) и 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг.

Квартиры имеют удобную планировку и обеспечены необходимым набором помещений, остекленными лоджиями с противопожарными простенками 1.2 м. Кухни комплектуются электрическими плитами (установку данных приборов осуществляется на основании договора купли-продажи). Все квартиры отвечают требованиям по инсоляции.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 159.30 м.

Жилых этажей – 20.

Высота жилых помещений от пола до пола – 3,0 м.

Высота техподполья – 2,28 м в чистоте.

Высота чердака – 1,79 м в чистоте.

Вход в жилое здание с отметки уровня земли предусмотрен через двойной тамбур, из второго тамбура можно попасть в лифтовый холл, колясочную или коридор ведущий к квартирам.

Над 20 этажом расположен теплый технический чердак. Вход в чердак предусмотрен через незадымляемую лоджию из лестничной клетки Н1.

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

Строительные конструкции здания ограничивают распространение пожара и обеспечивают своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей, спасение пострадавших и тушение пожара.

Двери в лестничные клетки и лифтовые холлы выполнены уплотненными в притворах с автоматическими закрывателями, с армированным остеклением, двери лифтов противопожарные.

Принятые объемно-пространственные и архитектурные решения соответствуют действующим государственными нормами, правилами и стандартами.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Вход в жилую часть здания осуществляется с западного фасада. В холле организовано помещение для хранения колясок.

Архитектурное решение фасадов проектируемого дома принято в увязке с окружающей его застройкой.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- рациональное расположение и габариты оконных проемов жилых помещений;
- рациональная ориентация проектируемого здания относительно сторон горизонта, позволяющая добиться пассивного солнечного обогрева жилых помещений. Наибольшая поверхность остекленных фасадов ориентирована на солнечные стороны света (Восток, Запад);
- устройство двойного тамбура при входе в жилое здание;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных, современных теплоизоляционных материалов.

Принятые объемно-планировочные решения здания обеспечивают снижение теплопотерь. Проектируемый жилой дом представляет собой здание коридорного типа, прямоугольное в плане, что обеспечивает его пространственную и объемную компактность. То есть оптимальное соотношение площади наружных ограждений к внутреннему объему. Квартиры на этажах сблокированы вдоль коридора имеющего выход в лестничную клетку типа Н1 из лифтового узла, состоящего из 2-х лифтов.

Снижение теплопотерь обеспечивается также за счёт теплового зонирования отапливаемого объёма, устройства буферных пространств - неотапливаемых помещений с промежуточной (относительно внутренней и внешней среды) температурой. Кроме того, буферные пространства защищают ограждения от ветровых воздействий, исключая нежелательную "напорную" инфильтрацию наружного воздуха в отапливаемый объём здания и переувлажнения, влекущего, как правило, резкое ухудшение теплотехнических качеств ограждений и их ускоренное разрушение.

В подземной части здания функции буферного пространства выполняет неотапливаемое техподполье. В зоне покрытия функции буферного пространства выполняет «теплый» чердак.

Для выполнения энергетической эффективности проектом предусмотрено использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Утепление наружных стен здания выполнено по системе «BAUMIT EPS» с декоративной штукатуркой фирмы «BAUMIT SilikatTop» шуба фракцией 2 мм и окраской матовой фасадной краской фирмы «BAUMIT». В качестве основного утеплителя применены пенополистирольные плиты ППС16-Р-Б по ГОСТ 15588-14=35кг/м<sup>3</sup> толщиной 150 мм для утепления наружных стен, с расщепками из минераловатных плит "Rockwool" ФАСАД БАТТС ЭКСТРА по ТС-2334-09=130кг/м<sup>3</sup> той же толщины, что и основной утеплитель, шириной 200мм; для утепления подземной части здания применяются экструзионные "ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ" по ТУ 5767- 002-46261013-99  $\rho=35\text{кг/м}^3$  толщиной 100мм. В наружной отделке фасадов применена силикатная структурная фасадная штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

В проекте применены оконные блоки класса В1, В2, Г2 по показателю приведенного сопротивления теплопередаче (значение показателя 0,67 м<sup>2</sup> °С/Вт, 0,49 м<sup>2</sup> °С/Вт). В проекте применён профиль с тройным остеклением.

Фасады.

Фасады запроектированы из современных энергоэффективных конструкций и материалов.

Композиционные приемы при оформлении фасадов решены в комплексе всего микрорайона.

Фасады здания имеют повторяющиеся горизонтальные и вертикальные членения, прямоугольной формы. Цветовая гамма фасадов выдержанна в спокойных пастельных тонах.

Окна из ПВХ-профилей, с возможностью проветривания помещений открывающимися фрамугами и с устройством клапанов естественного проветривания (установка осуществляется на окна в помещениях, где отсутствуют по проекту каналные клапаны для проветривания КИВ м1).

Облицовка стен – силикатная структурная фасадная штукатурка Sylitol - «BAUMIT SilikatTop» шуба фракцией 2 мм с последующей окраской матовой фасадной краской фирмы «BAUMIT».

Цоколь, первый и второй этаж выполнены в системе «вентилируемый фасад» с применением керамогранитной плитки размером 600x1200 мм. В проекте допустимо применения аналога, имеющего идентичные показатели.

Двери противопожарные с пределом огнестойкости EI 30, 60.

Внутренняя отделка.

Проектом предусмотрена современная, безопасная и высококачественная отделка всех помещений проектируемого многоквартирного жилого дома.

Отделка квартир:

- потолки – затирка цементно-песчаным раствором;
- стены – улучшенная штукатурка из цементно-песчаного раствора по стенам из ячеистого бетона, затирка цементно-песчаным раствором по монолитному бетону, грунтовка влагозащитным составом глубокого проникновения стен санитарных узлов;

- полы в комнатах – стяжка из цементно-песчаного раствора;

- полы в ванной и сан/узлах – гидроизоляция, стяжка из цементно-песчаного раствора;

- блоки оконные и двери балконов – индивидуальные с двухкамерным стеклопакетом, с переплетом из ПВХ профиля. При размещении заказа в фирме изготовителя оконные конструкции необходимо учесть требования к габаритным размерам и архитектурным рисункам оконных блоков, а также должны быть выполнены требования безопасной эксплуатации данных изделий в соответствии с ГОСТ 23166- 2021 Общие технические условия (Раздела 6, подразделы 6.1. 6.1.1 – 6.1.15 «Требования к безопасной эксплуатации и обслуживанию»);

- двери входные в квартиры металлические утепленные со звукоизоляцией.

Отделка мест общего пользования лестничные клетки:

- потолки – затирка швов, шпаклевка, грунтовка, покраска воднодисперсионной краской, цвет белый;

- стены – улучшенная штукатурка из цементно-песчаного раствора по стенам из ячеистого бетона, затирка цементно-песчаным раствором по монолитному бетону, шпаклевка, грунтовка, покраска воднодисперсионной краской;

- полы - неполированная, противоскользящая керамогранитная плитка.

Двери наружные индивидуальные по ГОСТ. Двери противопожарные изготовитель ООО "Вымпел-45", предел огнестойкости EI 30 и EI 60. Двери лифтов противопожарные предел огнестойкости EI 60.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается за счет нормативных разрывов между зданиями, размещением здания относительно сторон света и размеров оконных проемов в наружных стенах здания.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого дома, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» составляет для непрерывной инсоляции не менее 2 часов, для прерывистой не менее 2,5 часов.

Расположение проектируемого объекта на достаточной удаленности от автомагистралей, многослойная конструкция наружных стен, а также тройное остекление окон помещений жилого дома, обеспечивает зданию защиту от вибраций и шума.

Звукоизоляция жилых помещений выполнена в соответствии с СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003. Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

В помещениях технического назначения расположенных в техническом подполье выполнена звукоизоляция минераловатной плитой толщиной 100 мм, произведенной фирмой Роквул Акустик Батс или аналог имеющий такие же характеристики.

Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями ж/б толщиной 250 мм, и из блоков ячеистого бетона толщиной 250 мм.

В соответствии с п.8.23 СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» предусмотрено светоограждение объекта, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов. На кровле по крайним точкам здания установлены 2 заградительных огня типа «ЗОЛ».

Декоративно-художественная отделка техническим заданием не предусмотрена.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проект многоквартирного жилого дома разработан согласно Градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 58:29:1006005:2155, а также задания на проектирование, выданного заказчиком проекта.

Земельный участок проектируемого жилого дома располагается в Октябрьском административном районе г. Пензы, в границах территории улицей Серпуховская. Проектом предусмотрено размещение в границах участка многоквартирного жилого дома и требуемой инфраструктурой.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку с учетом требований СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектом предусматриваются непрерывные внешние и внутренние транспортные и пешеходные пути, обеспечивающие доступ маломобильных лиц на территорию проектируемого жилого дома, к специализированным парковочным местам, а также на первый этаж в жилые помещения.

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 проезд выполнены с уклоном 1:20.

Ширина основных пешеходных путей на придомовой территории выполнена с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках и составляет 2,0 м. Ширина пешеходных путей к элементам благоустройства с учётом одностороннего движения инвалидов на креслах-колясках на территории проектируемого участка составляет не менее 1,2 метров, в пределах прямой видимости. Предусмотрен доступ ко всем проектируемым площадкам и элементам благоустройства. Продольный уклон пешеходных путей, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, в соответствии с требованиями п.5.1.7 СП 59.13330.2020. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, а также съездов на проезжую часть, предусмотрено из твёрдых материалов, с ровной поверхностью без зазоров, не создающие вибрацию при движении, а также предотвращает скольжение, сохраняет крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

На территории проектируемого участка на гостевой автостоянке предусмотрены 2 машино-места, одно из которых с размером 3,60х6,00 для автомобилей маломобильных групп населения (МГН).

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, расположены вблизи от входа в жилое здание - не далее 50 м. Машино-места, предназначенные для стоянки транспортных средств инвалидов, имеют доступные пешеходные подходы к основным пешеходным коммуникациям.

Все объемно-планировочные решения приняты на основании задания на проектирование и СП 59.13330.2020.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусмотрен доступ МГН на все этажи проектируемого жилого дома. Доступ МГН, пользующихся креслами-колясками на первый этаж, осуществляется непосредственно с уровня земли. Проектом предусмотрена безбарьерная среда.

Входная площадка выполнена под уклоном не более 2% и имеет нескользкое покрытие из тротуарной плитки с толщиной швов не более 0,01 м. Входная площадка имеет навес, что соответствует п.6.1.4 СП 59.13330.2020. Входные двери имеют ширину 1,2 м в свету. Ширина одной створки двухстворчатых дверей – 0,9 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным, ударопрочным материалом на высоте 0,5 м от уровня пола. Двери при входе, доступном для МГН, не имеют порогов и предусмотрены с ручками нажимного действия в качестве дверных запоров. Усилие открывания дверей не превышает 50Нм. На путях движения МГН предусмотрены распашные двери с доводчиками, с задержкой автоматического закрывания не менее 5 секунд. Прозрачные двери витража при входе выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка, в соответствии с требованиями п. 6.1.6 СП 59.13330.2020. Нижняя часть стеклянных дверей защищена противоударной полосой на высоту не менее 0,3 м.

Габариты входных тамбуров жилого дома выполнены согласно требованиям п. 6.1.8 СП 59.13330.2020.

Ширина марша лестниц принята в соответствии СП 54.13330.2020. Ступени лестниц ровные, без выступов, с шероховатой поверхностью. Все ступени лестниц запроектированы с подстенками. Согласно СП 59.13330.2020, лестницы имеют ограждения с поручнями. Поручень перил непрерывен по всей высоте марша.

Ширина пути движения по коридору первого этажа жилого дома составляет 1,8 метров, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, что соответствует требованиям п.6.2.1 СП 59.13330.2020.

В жилом здании предусмотрено пребывание маломобильных групп населения. В связи с этим в соответствии с п.15 ст.89 Технического регламента и п.6.2.25 СП 59.13330.2020 запроектированы зоны безопасности на 2 – 20 этажах здания.

Пожаробезопасные зоны размещены в холлах лифта для транспортирования пожарных подразделений. ПБЗ отделены от других помещений противопожарными преградами, имеющими класс пожарной опасности К0 и пределы огнестойкости не менее REI 60, при этом двери предусматриваются первого типа с пределом огнестойкости EI60 и в дымогазонепроницаемом исполнении (п.п. 5.2.27, 6.2.25 - 6.2.27 СП 59.13330.2020, п.п. 5.1.1, 5.2.2, 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Зоны безопасности приняты незадымляемыми и оснащены аварийным освещением, а также устройством двусторонней речевой связи с помещением охраны, ведущей круглосуточное дежурство (п. 5.2.30, 6.2.28 СП 59.13330.2020).

Для перемещения по вертикали МГН принят лифт с геометрическими размерами не менее 2,10(н) х 2,10 х 1,10 м и грузоподъемностью не менее 1000 кг. Для подтверждения своевременной эвакуации всех групп МГН выполнен расчет пожарных рисков (см. раздел «Пожарная безопасность» приложение1).

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Разделом рассмотрены требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

Разделом рассмотрены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. В данном разделе рассматриваются нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого многоэтажного жилого дома.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Район строительства относится к II «В» климатическому району с умеренно-континентальным климатом.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) составляет минус 27 °С.

Преобладающие ветра - южного и юго-западного направлений. Нормативное ветровое давление на уровне 10 м над поверхностью земли для II ветрового района – 0,3кПа (30 кгс/м<sup>2</sup>).

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности для III снегового района – 1,5кПа (150 кгс/м<sup>2</sup>).

Гололедный район - II, толщина стенки гололеда для элементов кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли - 5 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов – 1,32м.

В качестве несущего слоя основания нижних концов свай принят грунт ИГЭ-4 (глина легкая пылеватая полутвердая среднеформируемая серая до темно-серой, слюдястая) со следующими расчетными характеристиками (с доверительной вероятностью 0,95):  $\gamma = 1,68$  г/см<sup>3</sup>;  $C = 0,069$  МПа;  $\phi = 19^\circ$ ;  $E = 25,6$  Мпа;  $\nu = 0,16$ ,  $e = 1,264$ .

Грунтовые воды в период производства работ (ноябрь 2018 г) вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод 1,00 – 2,40 м (153,68-157,36 м). Приурочены грунтовые воды к выветрелым отложениям верхнего отдела меловой системы.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям и его подъем возможен еще на 1,0 м выше отмеченного при бурении, в период снеготаяния и затяжных дождей, а также из-за утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно таблице, В.3 и В.4 приложения В СП 28.13330 грунтовая вода неагрессивна ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Согласно таблице, Г.2 приложения Г СП 28.13330 по содержанию хлоридов грунтовая вода неагрессивна по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивна при периодическом смачивании.

По степени подтопляемости изучаемая территория относится к районам (по условиям развития процесса) I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемые  $N_{кр}/N_{ср} - \Delta h_e \geq 1$ .

Проектируемое односекционное 20-этажное здание имеет форму в плане, близкую к прямоугольнику, с размерами в осях 17,10x44,05 м.

Конструктивно здание жилого дома решено в каркасно-монолитном варианте с безбалочными перекрытиями. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, ядер жесткости (лестнично-лифтового узла) и дисков перекрытий.

Плиты перекрытия типового этажа предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 180 мм. По углам здания под консольные участки плит запроектировано ребро высотой 320 мм шириной 250 мм. Вертикальными несущими элементами жилого дома являются пилоны толщиной 250мм длиной от 1200 мм и 1750 мм, диафрагмы и стены лестнично-лифтовых узлов толщиной 200 мм. Шаг пилонов составляет 3,09 – 5,83 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 159,30 м.

Фундаменты здания предусмотрены в виде плитного ростверка толщиной 1000 мм. Призматические сваи приняты размерами сечения 300 x 300 мм и длиной 15 м по серии 1.011.1-10 вып. 8. Геометрические размеры свай приняты по расчету, исходя из геологических условий площадки. Допустимая нагрузка на сваю составляет 57 т. Для свай применяется бетон класса В25 F150 W8. Перед началом производства работ по забивке свайного поля предусмотрено выполнить статические испытания отмеченных свай по ГОСТ 5686-2020.

Ростверк под жилой дом предусмотрен из монолитного железобетона класса В25, F150, W8 толщиной 1000 мм. Гидроизоляция ростверка обеспечивается применением сухой гидроизоляционной добавки в бетонную смесь "Пенетрон Адмик" (ТУ 5745-001-77921756-2006) на стадии бетонирования для повышения марки по водонепроницаемости бетона не менее чем до W8.

Монолитные железобетонные конструкции техподполья запроектированы из бетона класса В25, F150, W6 – для стен и диафрагм, класса В25, F150 – для плит перекрытия техподполья.

Конструкции армированы продольными стержнями класса А500С и поперечными класса А240.

По наружной стене техподполья устраивается гидроизоляция из 2-х слоев Техноэласт ЭПП по ТУ 5775-003-00287852-99 по праймеру битумному ТУ 5775-011-17925162-2003 с экструзионным пенополистиролом "ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ" по ТУ 5767-002-46261013-99  $\gamma = 35$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 100мм.

Монолитные железобетонные конструкции выше отметки 0,000 предусмотрены из бетона:

- класса В25, F150 – для плит перекрытия;
- класса В25, F75 - для стен и диафрагм вышележащих этажей;
- класса В25, F200 - для стен парапета.

Конструкции армированы продольными стержнями класса А500С, поперечными – А240.

Наружные стены предусмотрены поэтажные самонесущие (на плитах перекрытий), многослойные следующей конструкции:

- утепление наружных стен здания выполнено по системе «BAUMIT EPS» с декоративной штукатуркой фирмы «BAUMIT SilikatTop» шуба фракцией 2 мм и окраской матовой фасадной краской фирмы «BAUMIT»;

- утеплитель – пенополистирольные плиты ППС35-Р-А по ГОСТ 15588-2014  $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 150 мм для утепления наружных стен, с расщечками из минераловатных плит "Rockwool" ФАСАД БАТТС по ТС-2334-09  $\gamma = 130 \text{ кг/м}^3$  толщиной 150 мм. Для утепления подземной части здания применяются экструзионные "ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ" по ТУ 5767-002-46261013-99  $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм.

- внутренний слой – блоки из ячеистого бетона стеновые мелкие по ГОСТ 31360-2007,  $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 250 мм.

Межквартирные перегородки запроектированы из блоков ячеистого бетона стеновые мелкие по ГОСТ 31360-2007,  $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 250 мм.

Межкомнатные перегородки – плиты гипсовые пазогребневые по ГОСТ 6428-2018 толщиной 100 мм;

Санузлы – плиты гипсовые пазогребневые влагостойкие по ГОСТ 6428-2018 толщиной 100 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.050.9-4.93 вып. 0-0.

Кровля – плоская рулонная, совмещенная, с организованным внутренним водостоком, уклон в сторону воронок выполнен отсыпкой из керамзитового гравия  $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$ .

Водоизоляционный ковер - слой Унифлекс ТКП. Нижний слой Унифлекс ТПП по армированной цементно-песчаной стяжке толщиной 40 мм. Покрытие технического этажа запроектировано с утеплением железобетонной монолитной плиты экструзионным пенополистиролом ППС 35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм, с устройством уклона из керамзитового гравия по ГОСТ 9757-2013 и последующей защитой его армированной цементной стяжкой М150 толщиной 40 мм.

Пол 1 этажа запроектировано с утеплением железобетонной монолитной плиты экструзионным пенополистиролом ППС-Р 35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 50 мм по слою рулонного прокладочного звукоизоляционного материала Техноэласт Акустик С Б350 и последующей защитой его армированной цементной стяжкой М150 толщиной 80 мм.

Пол технического этажа запроектировано с утеплением железобетонной монолитной плиты экструзионным пенополистиролом ППС 35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 50 мм и последующей защитой его армированной цементной стяжкой М150 толщиной 40 мм.

Антикоррозийная защита и другие специальные мероприятия.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные ограждающие конструкции здания имеют теплоизоляцию, гидроизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений.

Парапеты, подоконники и другие выступающие элементы стен, подверженные увлажнению, защищены фартуками из кровельной стали.

Коррозионная защита стальных конструкций осуществляется путём нанесения двух слоёв эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту марки ГФ-021 ГОСТ 25129-82, толщина покрытия не менее 55 мкм.

Для защиты от капиллярной влаги предусмотрена горизонтальная и вертикальная гидроизоляция фундамента.

Для защиты фундаментов от поверхностных вод по периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

#### 4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Проект электрооборудования жилого дома выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации.

Для электроснабжения жилого дома предусмотрена установка проектируемой ТП, разрабатываемой отдельным проектом. Проектируемая ТП запитана от существующей РТП, запроектированной ранее.

Схема принята по условиям надежности электроснабжения потребителей и в соответствии с техническими условиями.

Основные потребители электроэнергии: квартиры.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с рекомендациями гл.7 СП 256-1325800.2016.

Максимальная расчетная электрическая нагрузка жилого дома  $P_{\text{max}} = 333.3 \text{ кВт}$ .

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

а) к 1-й категории надежности:

- лифты;
- противопожарные устройства (вентиляторы подпора и дымоудаления, клапаны противодымной системы, пожарные насосы);
- система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- аварийное освещение;

- заградительные огни;
- б) ко 2-й категории надежности: остальные электроприемники.

Снижение потерь напряжения ( $\Delta U$ ) достигнуто выбором сечения проводника линии электропередач по условиям потерь напряжения.

Проектом предусмотрено применение электрооборудования заводского изготовления, которое не снижает качество электроэнергии, соответствующее ГОСТ 32144-2013.

Электроснабжение жилого дома выполнено от разных секций шин ТП-10/0,4кВ по двум взаимно резервируемым кабельным линиям. Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания включение резервного питания будет выполнено действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. Для электроприемников первой категории предусмотрена панель с АВР, запитанная по двум взаимно резервируемым кабелям.

Потребители противопожарных систем (вентиляторы подпора и дымоудаления, пожарная сигнализация, клапаны дымоудаления), подключены к отдельной панели, получающей питание от панели АВР.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения в составе вводного устройства организовано устройство АВР. Автоматизация системы электроснабжения предусмотрена в объеме автоматического переключения при помощи шкафа АВР для потребителей I категории электроснабжения в аварийном режиме.

Коммутационно-защитная аппаратура отходящих линий распределительных щитов обеспечивает:

- гарантированную защиту электроустановок от перегрузок и короткого замыкания;
- установленные автоматы дифференциального тока обеспечивают защиту человека от поражения электрическим током.

Установка компенсации реактивной мощности не требуется т.к. в нормальном режиме расчетная мощность компенсирующего устройства не превышает 50квар.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусмотрено применение светодиодных светильников. В помещениях, имеющих естественное освещение, эвакуационное освещение включается от датчика освещенности. Рабочее освещение в коридорах включается от датчика освещенности и звука.

Счетчики на вводе в ВРУ установлены с возможностью передачи данных. Учет потребленной электроэнергии осуществлено по каждому вводу электрическими счетчиками Меркурий-230 AR. Счетчики установлены в электрощитовой на 1 этаже. Учет электроэнергии, потребляемой каждой квартирой, осуществлен счетчиками Меркурий 200.02, установленными в этажных щитах ЩЭ.

Для управления наружным освещением предусмотрен щит ШНО.

Проектом предусмотрена установка счетчиков на вводе ВРУ жилого дома Меркурий 230 ART-03 C(R)N. Проектом предусмотрена установка трансформаторов тока для жилого дома Т-0.66: 300/5, 200/5,100/5. Для квартир предусмотрена установка счетчиков Меркурий 200.02

Для электроснабжения жилого дома предусмотрена установка проектируемой ТП, разрабатываемой отдельным проектом энергоснабжающей организацией.

Заземление оборудования выполнено согласно требованиям ПУЭ по системе TN-C-S. На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине PEN проводника питающей линии, заземляющего проводника, металлических труб коммуникаций, металлических частей каркаса здания, заземляющего устройства системы молниезащиты, металлических оболочек телекоммуникационных кабелей. Для заземления используется РЕ-проводник, отдельная жила в составе используемых кабелей, а также одножильные кабели. В качестве ГЗШ используются медная полоса 8x80 мм .ГЗШ размещена на стене в электрощитовой в доступном месте вблизи от вводного устройства. Контур заземления выполнен из стальной оцинкованной полосы 5x40 мм и оцинкованных уголков 50x50x5 мм.

В качестве дополнительных мер защиты предусмотрено:

- установка АВДТ с током утечки 30мА для защиты от поражения электрическим током на группах, питающих розетки. Предусмотрено подключение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах (предусмотрены коробки уравнивания потенциалов (ЩДУП), к которым присоединены металлические корпуса ванн). Коробки уравнивания потенциалов соединены с шиной РЕ квартирного щита кабелем ВВГнг (А)-LS 1x6мм<sup>2</sup>.

Молниезащита зданий выполнена в соответствии с инструкцией РД 34.21.122-87, с требованиями СО153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" молниезащита здания относится к III категории по надежности защиты от прямых ударов молнии ПУМ. Надежность защиты ПУМ- 0,90 согласно таб. 2.2 СО153-34.21.122-2003. Молниеприемником здания является молниеприемная сетка из стали диаметром 8мм. Сетка уложена в подготовку кровли с шагом не более 10 x 10 м. Выступающие над крышей металлические элементы (вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемнику (молниеприемной сетке). Выступающие неметаллические элементы — оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке . Спуски выполнены путем присоединения токоотвода (сталь диаметром 8мм) от сетки к наружному контуру, состоящему из горизонтальных электродов (ст.40x5мм) проложенных по периметру здания на глубине не менее 0,5м. Токоотводы проложены не реже, чем через 20м по периметру здания.

Токоотводы соединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. В местах присоединения токоотводов к заземлителю предусмотрены вертикальные электроды длиной 3м.

Система электроснабжения дома TN-C-S. Нулевой и защитный проводники разделены, начиная от шин ВРУ.

Электроснабжение жилого дома выполнено кабелями ААП2лШв в земляной траншее на глубине не менее 0,7м от планировочной отметки уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями, автодорогой кабели запроектированы в асбестоцементной трубе.

Электроснабжение осветительных опор выполнено в кабельном исполнении кабелем марки АВББШв.

Кабельные линии наружного освещения и электроснабжения проложены в земляной траншее на глубине не менее 0,7м от планировочной отметки уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и с дорогой прокладка кабеля выполнена в асбестоцементной трубе.

Для освещения территории дома предусмотрена установка фланцевых опор ОГК-8 со светильниками GALAD Волна Мини LED-60.

Светильники, установленные на опорах, предназначены для освещения улиц дорог, дворов, автостоянок. Запроектированные светильники имеют современный дизайн.

Вся система электроосвещения от источника питания до самой удаленной точки осветительной сети проверена по потере напряжения.

Тип системы токоведущих проводников:

- трехфазная пятипроводная,
- однофазная трехпроводная.

Питающие линии от распределительных панелей проложены до потребителей противопожарных систем в трубах ПВХ кабелем ППГнг(А)-FRLS, до остальных потребителей в трубах ПВХ кабелем ППГнг (А)-LS. Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам выполнены через ответвительные коробки.

Вертикальная прокладка питающих линий выполнена в строительных каналах.

Групповая сеть общедомовых нагрузок выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах, под штукатуркой. Проектом предусмотрена проводка к каждому квартирному щитку защитного провода сечением, равным фазному от шины заземления ВРУ.

Присоединение защитных проводников выполнено индивидуально под свой зажим:

- для каждой линии групповой сети, отходящей от этажного щитка проложить отдельный защитный проводник.

Для помещений жилого дома применены светильники:

- Volpe 12 Вт ЖКХ12 Вт;
- OPL/R ECO LED 595 4000K;
- OPL/S ECO LED 600 4000K.

Проектом предусмотрено питание и управление сетями наружного освещения от шкафа "И-710". Шкаф "И-710" расположен в электрощитовой.

Электроосвещение жилого дома выполнено в соответствии с требованиями СП52.13330.2016 – «Естественное и искусственное освещение», СП 256-1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и соответствующими разделами ПУЭ.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное (освещение путей эвакуации) и резервное);
- заградительные огни на кровле здания.

Уровень освещенности в соответствии с СП52.13330.2016:

- лестничные клетки, этажные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы – 20 лк;
- электрощитовая - 75 лк;
- насосная, ИТП, - 200 лк;
- лифтовые шахты, прямки - 5 лк.

Рабочее и эвакуационное освещение лестничных клеток выполнено настенными светильниками.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Световые указатели направления движения установлены на высоте 2.3м. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, насосных. Питание светильников эвакуационного освещения осуществлено от сети аварийного освещения.

В помещениях, имеющих естественное освещение, эвакуационное освещение включается от датчика освещенности.

Световой указатель «Выход», прибор ПС снабжены встроенными аккумуляторными батареями.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения жилого дома в составе вводного устройства организовано устройство АВР двустороннего действия. Автоматизация системы электроснабжения предусмотрена в объеме автоматического переключения при помощи шкафа АВР для потребителей I категории электроснабжения в аварийном режиме.

Энергопринимающими устройствами аварийной брони, являются: противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение и электрооборудование ИТП в зимнее время.

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Наружные сети водоснабжения.



Водоснабжение многоэтажного жилого дома, запроектировано на основании Технических условий на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения № 05-7/239 от 15.03.22г., выданных ООО «Горводоканал» г. Пензы. Подключение возможно выполнить на границе участка в ранее запроектированные водопроводные сети 2Ø 315 мм (проект ООО «Пензагражданпроект» в шифре 293.Б.20-1-НВ).

Источником водоснабжения здания является проектируемая водопроводная сеть Ø315мм. Гарантированный напор воды в существующей сети водопровода составляет 10 м. вод. ст.

Подача воды в здание выполнена двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR17 Ø 110х6,6 «питьевая» ГОСТ18599-2001. Трубопроводы проложены с уклоном в сторону точки врезки в внутриквартирные сети.

Подключение осуществляется в существующей камере, в месте врезки установлена отключающая арматура, для отключения применены задвижки.

Вода расходуется на хоз.-питьевые нужды и противопожарные нужды. Горячее водоснабжение от ИТП здания.

Наружное пожаротушение -25 л/с.

Наружное пожаротушение запроектировано от двух пожарных гидрантов ПГ-5 ПГ-6, установленных на кольцевой водопроводной сети. Пожарный гидрант ПГ-5 находится на расстоянии 10,5м до проектируемого здания. Пожарный гидрант ПГ-6 находится на расстоянии 91,0м до проектируемого здания.

На стене дома предусмотрено установить флуорисцентные указатели с указанием расстояния до пожарных гидрантов.

Внутренние системы водоснабжения.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водопровода:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод - В1
2. Противопожарный водопровод - В2
3. Водопровод горячей воды - Т3, Т4

Вода расходуется на хоз-питьевые нужды, горячее (циркуляционное) водоснабжение, противопожарные нужды. Проектом предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено местное, от ИТП.

Для учета расхода потребляемой холодной воды на вводе установлен водомерный узел с водомером марки ВСХНд-40.

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого жилого дома выполнено по зонам: зона I (1-10 этажи), зона II (11-20 этажи), потребный напор на вводе на I зону составляет 58,24 м; на II зону – 87,11 м.

Расход воды для 1 зоны – 18,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,293м<sup>3</sup>/час, 1,059 л/с. Напор воды в системе ХВС 1 зоны – 58,24м.

Расход воды для 2 зоны – 18,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,293м<sup>3</sup>/час, 1,059 л/с. Напор воды в системе ХВС 2 зоны – 87,11 м.

Общий расход на 1 и 2 зону - 23,170 м<sup>3</sup>/сут, 4,348 м<sup>3</sup>/час, 1,836 л/с.

Потребный напор на холодное водоснабжение здания составляет:

- для первой зоны – 58,24 м.

- для второй зоны – 87,11 м.

- для системы внутреннего пожаротушения – 79,22м

Гарантийный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.

Для повышения напора на хоз-питьевые нужды 1-ой зоны в проекте предусматривается установка повышения давления с частотным преобразователем GRUNDFOS-CR 5-11 Q=3,8м<sup>3</sup>/ч; H=48,24м; N=2,2кВт (один рабочий и один резервный), или аналог с идентичными характеристиками установки.

Для повышения напора на хоз-питьевые нужды 2 зоны в проекте предусматривается установка повышения давления с частотным преобразователем GRUNDFOS CR 5-14 Q=3,8м<sup>3</sup>/ч; H=78,11м; N=2,2кВт (один рабочий и один резервный), или аналог с идентичными характеристиками установки.

Автоматическое управление насосов осуществляется по сигналу от датчика давления, установленного на напорном коллекторе.

В проекте предусмотрена коллекторная разводка сетей по квартирам. Коллекторы установлены в межквартирных холлах в нишах. На коллекторе установлены счетчики, запорные вентили, обратные клапаны, фильтры, регуляторы давления «после себя» для обеспечения расчетного давления 0,45 МПа. Размещение поквартирных водомерных узлов вертикальное. Поквартирные счетчики расхода холодной воды приняты ВСХд-15-02 с импульсным выходом.

Размещение поквартирных водомерных узлов вертикальное. Счетчики расхода холодной воды - ВСХд-15-02 с импульсным выходом

Каждая квартира оснащена устройством внутриквартирного пожаротушения КПК «Пульс», предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения.

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 тех. этажу) и полипропиленовых труб PP-RCT PN20, ГОСТ 32415-2013 диаметром 50-20 (стояки, разводка по квартирам).

Проход трубопроводов через перекрытие предусмотрено выполнить с помощью гильз из стальной электросварной трубы ГОСТ 10704-91 большего диаметра, межтрубное пространство заполнить минеральной ватой

URSA. Запорная арматура до диаметра 50 мм (не включительно) - кран шаровой латунный полнопроходной PN16, 11627п1;

Запорная арматура свыше 50 мм (включительно) - задвижка клиновья PN16 фланцевая.

Все потребители оборудованы редукторами давления латунный Ду15 ЭКОНОМ-РД-Ф-15с настройкой max 4 бара.

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

Опора магистральных линий трубопроводов подвесная по серии 4.903-10, крепление стояков трубопроводов при помощи хомута S=3 и дюбель-гвоздь ДГП 4,5х40.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием.

Все трубопроводы изолируются тепловой изоляцией из вспененного ПЭ Energoflex Super, ГОСТ Р 56729-2015 или аналог.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений выше отметки 0,000 осуществляется при помощи поэтажных пожарных кранов, установленных на системе В2.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола в пожарных шкафах. Диаметр пожарных кранов 50мм, рукав пожарный L=20,0м, диаметр sprыска ствола 16мм.

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.

Сети противопожарного трубопровода здания запроектированы из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*. Горизонтальные трубопроводы проложить с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Потребный напор при пожаре 79,22 м.

Внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,9 л/с.

Потребный напор при пожаре обеспечивается при помощи насосной станции пожаротушения.

Для повышения напора на внутреннее пожаротушение предусматривается установка пожаротушения с параметрами Q=20,88м3/ч; H=70,0м; N=7,5кВт.

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 автоматическим (от давления воды в системе).

Из помещения насосной станции пожаротушения выводятся патрубки с соединительными головками диаметром 80мм, для подключения передвижной пожарной техники.

Опора магистральных линий трубопроводов подвесная по серии 4.903-10, крепление стояков трубопроводов при помощи хомутов.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием.

В нижних точках систем трубопровода проектом предусмотрены спускные устройства (спускные краны). Все трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла.

Горячее водоснабжение запроектировано двух зонное: зона I с нижней разводкой (1-10 этажи), зона II с нижней разводкой (11-20 этажи). В проекте предусмотрена коллекторная разводка сетей по квартирам. Коллекторы установлены в межквартирных холлах в нишах, на коллекторе установлены счетчики, запорные вентили, обратные клапаны, фильтры, регуляторы давления «после себя» для обеспечения расчетного давления 0,45 МПа у самого низко расположенного санитарно-технического прибора.

Горячее водоснабжение здания осуществляется от ИТП. В ИТП запроектированы две группы повысительных насосов для системы ГВС. ИТП разработано в шифре 337.Б.22-ИОС4.2.

Расход воды для 1 зоны – 11,620 м3/сут, 2,691 м3/час, 1,214 л/с. Напор воды в системе ГВС 1 зоны – 61,240 м.

Расход воды для 2 зоны – 11,620 м3/сут, 2,691 м3/час, 1,214 л/с. Напор воды в системе ГВС 2 зоны – 90,110 м.

Общий расход на 1 и 2 зону - 23,170 м3/сут, 4,348 м3/час, 1,836 л/с.

Требуемая температура воды у потребителя горячего водоснабжения 60 °С.

Принята двухтрубная система горячего водоснабжения с циркуляционными стояками. Запорная арматура предусматривается на магистральных линиях трубопровода горячей воды и на ответвлениях от них.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

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 Ø50-20.

Для обогрева ванных комнат проектом предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Для учета расхода горячей воды в нишах, на каждую квартиру устанавливаются счетчики с импульсным выходом.

Тепловая изоляция предусмотрена для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, кроме подводов к водоразборным приборам. Проектом предусматривается изоляция трубками, толщиной 13мм.

Расчетная температура горячей воды принята в проекте согласно СП 30.13330.2020 п.4.7 - 65 °С. Температура холодной воды - 5°С.

Общий расход воды на проектируемый жилой дом с учетом приготовления ГСВ составляет: 59,58м<sup>3</sup>/сут; 7,40 м<sup>3</sup>/ч; 3,07 л/с;

Расход воды на проектируемый жилой дом составляет:

- на ХВС –36,41 м<sup>3</sup>/сут ; 3,66 м<sup>3</sup>/ч; 1,58 л/с;

- на ГВС –23,17 м<sup>3</sup>/сут; 4,35 м<sup>3</sup>/ч; 1,84 л/с.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Водоотведение многоэтажного жилого дома выполнено на основании Технических условий на подключение к централизованным сетям водоотведения № 05-7/239 от 15.03.22г., выданных ООО «Горводоканал» г. Пензы.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома с расходом 59,580 м<sup>3</sup>/сут запроектировано в ранее запроектированную бытовую канализационную самотечную сеть Ø 315, разработанную ООО «Пензагражданпроект» шифре 293.Б.20-1-НК.

Расход хоз-бытовых стоков составляет: 4,67 л/с; 7,40 м<sup>3</sup>/ч; 59,58 м<sup>3</sup>/сут

Сети канализации прокладываются ниже глубины промерзания грунта. Согласно инженерно-геологических изысканий нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,6 м.

Канализационная хоз-бытовая сеть запроектирована из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб PRAGMA SN8 DN/DO 200мм по ГОСТ 54475-2011. Диаметры, уклоны и глубина заложения канализационной сети определены в соответствии с расчетными расходами, рельефом местности и отметками заложения канализационных выпусков из здания. Трубопроводы проложены с уклоном 0,008-0,02 в сторону точки врезки во внутриквартальные сети.

Марка бетона колодцев на сетях по водонепроницаемости принята W4. Колодцы на сети круглые ж/бетонные Ø1000 мм по ТП 902-09-22.84 альбом II. Предусматривается гидроизоляция колодцев на высоту, превышающую уровень грунтовых вод на 0,5м.

Система дождевой канализации служит для отведения поверхностных сточных вод с кровли и прилегающей территории проектируемого жилого дома. Выпуск ливневых вод через систему внутренних водостоков осуществляется в ближайшую существующую дождевую канализацию. Согласно ТУ № 366/11-04 от 29.03.2022г., выданных МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы» подключение дождевой канализации выполнено в ближайшие существующие сети дождевой канализации.

Для сбора и отведения поверхностных вод с территории многоэтажного жилого дома и прилегающей территории проектом предусматривается сеть дождевой канализации с устройством на ней смотровых и дождеприемных колодцев.

Наружные сети K2 из гофрированной трубы PRAGMA SN8 DN/OD 315 по ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,007-0.02 в сторону точки врезки во внутриквартальные сети.

Диаметры, уклоны и глубина заложения канализационной сети определены в соответствии с расчетными расходами, рельефом местности и отметками заложения канализационных выпусков из здания. Колодцы на сети круглые ж/бетонные Ø1000, 1500 мм по ТП 902-09-46.88 альбом II.

Расчетный расход дождевых вод -37,22л/с.

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей -24.19л/с.

Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Согласно инженерно – геологическим изысканиям отметка уровня грунтовых вод составляет 155,37.Отметка пола подвала проектируемого здания – 156,72. Подъем уровня грунтовых вод до 156,37. Так как уровень грунтовых вод ниже отметки пола подвала устройство дренаж не предусматривается.

Внутренние системы водоотведения.

В здании запроектированы две отдельные системы канализации:

- хозяйственно-бытовая – K1 (все хозяйственно-бытовые воды);

- дождевая – K2 (внутренние водостоки)

Каждая из систем является закрытой, самотечной, с отдельными выпусками. Прокладка стояков предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных шахтах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам.

Бытовая система водоотведения здания предназначена для отвода хоз-бытовых сточных вод от жилого здания и включают в себя выпуск, магистральные трубопроводы, трубопроводы отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

Трубопроводы системы водоотведения прокладываются с уклоном 0,01-0,02 м в сторону выпуска. Внутренняя сеть систем K1 разводка, стояки и разводка запроектирована из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 Ø 50-110мм.

На внутренних сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Выпуск сети хозяйственно-бытовых стоков предусмотрена из гофрированной трубы PRAGMA N8 DN/OD Ø110 по ГОСТ Р 54475-2011. Герметизацию канализационных выпусков выполнить по серии 5.905-26.04.

Опоры магистральных линий канализации подвесная, по серия 4.903-10.

В качестве опор под трубы на чердаке использованы блоки бетонные.

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» диаметром 100.

Для отвода вод из приемков, расположенных в помещении ИТП и насосной станции проектом предусмотрено устройство дренажных насосов с поплавковым включателем и обратным клапаном. Напорный трубопровод от дренажного насоса выполняется из труб PP-RCT PN10, ГОСТ 32415-2013.

Внутренние водостоки.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутреннего водостока К2. На кровле применены кровельные воронки HL62.

Стояки дождевой канализации проходящие в общественных коридорах и лифтовых холлах прокладываются скрыто в коробах из негорючего гипсокартона. В местах установок ревизий на стояках в коробах устраиваются лючки размером 30см x 40см на уровне 1м от пола. На стояках предусматривается установка противопожарных муфт под потолком каждого этажа.

Трубопроводы ливневой канализации, проходящие по подвалу и чердаку выполнены из стальных оцинкованных ГОСТ 3262-75, стояки из напорных труб НПВХ.

Выпуск сети ливневой канализации - из гофрированной трубы PRAGMA SN8 DN/OD Ø110 по ГОСТ Р 54475-2011.

Выпуск ливневых вод через систему внутренних водостоков осуществляется в ближайшую существующую дождевую канализацию.

Расчетный расход дождевых стоков составляет 6,80л/с.

#### **4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Источник теплоснабжения.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома №4 осуществляется на основании приложения № 1 договора техприсоединения 7L00-FA035/01-013/0012-2022 от 22.06.22, выданного Филиалом «Мордовским» ПАО «Т Плюс».

Источник тепла – котельная Арбеково.

Тепловые сети – двухтрубные.

Теплоноситель в системе теплоснабжения – вода с температурой 150-70°С.

Точка подключения - трубопроводы теплосети, проектируемые по отдельному проекту и прокладываемые транзитом по подвалу жилого дома №5. Трубопроводы теплосети прокладываются под потолком техподполья.

Трубопроводы теплосети от точки подключения до ИТП приняты диаметром Ø114x4,0 (протяженность теплосети 12,0 м.).

Трубопроводы теплосети прокладываются на скользящих опорах под потолком техподполья. Скользящие опоры приняты по типу дизлектрической по серии 4.903-10.

Трубопроводы для подачи сетевой воды приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. В качестве антикоррозионного покрытия труб используется масляно-битумное покрытие по грунту ГФ-021. В качестве тепловой изоляции приняты (цилиндры) «ROCKWOOL 100» толщиной б=60 мм.

По окончании монтажных работ предусмотрены гидравлические испытания трубопроводов пробным давлением 1,25 от рабочего давления.

Расстояние между скользящими опорами принято для трубопроводов Ø114x4,0 - 4,0 м.

В нижней точке на выходе из здания у тепловой камеры УТ4 предусмотрен сбросной колодец СК-2 для возможности слива теплосети.

Величина уклона теплосети принята не менее 0,002.

Индивидуальный тепловой пункт.

Обеспечение заданного температурного графика в системах отопления и вентиляции осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, размещенном в осях «10-11/Е-Л» на отм. -2,580.

Учет тепловой энергии и теплоносителя принят на базе теплосчетчика с тепловычислителем ЗАО «Термотроник» ТВ7-04.1М.

Система теплоснабжения - 2-х трубная.

Системы отопления и горячего водоснабжения подключаются к тепловым сетям по независимой схеме.

Схема присоединения системы ГВС - закрытая, с приготовлением воды в ИТП.

Расчетные температуры теплоносителей:

- в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети - 150/70°С,

- системы отопления - 90/65°С.

Точка перелома температурного графика - 70/41,7°С.

Расчетная температура нагретой воды в систему ГВС - 62°С.

Расчетная температура холодной (нагреваемой) воды в водопроводе в зимний период - 2°С.

Давления сетевой воды в трубопроводах сети (на вводе в ИТП):

- в подающем P1 - 9,3 кгс/см<sup>2</sup>.
- в обратном P2 - 5,7 кгс/см<sup>2</sup>.
- статическое Pст - 6,3 кгс/см<sup>2</sup>.

Верхние точки системы отопления 1 зоны - 29,4 м.

Верхние точки системы отопления 2 зоны - 59,4 м.

Верхние точки системы ГВС 1 зоны - 31,0 м.

Верхние точки системы ГВС 2 зоны - 61,0 м.

Тепловая нагрузка на систему отопления (с учетом надбавки 7%) 559570 ккал/ч:

- 1 зона отопление - 279385 ккал/ч.

- 2 зона отопление - 280185 ккал/ч.

Тепловая нагрузка на систему ГВС (общая):

- максимальная на водоразбор (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2°C) - 260880 ккал/ч.

- средняя (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2°C) - 57900 ккал/ч.

- циркуляционная (при T<sub>3</sub>/T<sub>4</sub>=62/53,5°C) - 17370 ккал/ч.

- средняя с теплопотерями (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2°C) - 75270 ккал/ч.

Тепловая нагрузка на систему ГВС (1 зона):

- максимальная (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2 оС) - 161460 ккал/ч.

- средняя (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2 оС) - 29040 ккал/ч.

- циркуляционная (при T<sub>3</sub>/T<sub>4</sub>=62/53,5 оС) - 8710 ккал/ч.

- средняя с теплопотерями (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2 оС) - 37750 ккал/ч.

Тепловая нагрузка на систему ГВС (2 зона):

- максимальная (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2 оС) - 161460 ккал/ч.

- средняя (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2 оС) - 29040 ккал/ч.

- циркуляционная (при T<sub>3</sub>/T<sub>4</sub>=62/53,5 оС) - 8710 ккал/ч.

- средняя с теплопотерями (при T<sub>3</sub>/T<sub>хв</sub>=62/2 оС) - 37750 ккал/ч.

Стабильный гидравлический режим в системах теплопотребления обеспечивается гидравлическим клапаном перепада давления «ВОГЕЗ», установленным на подающем трубопроводе ввода тепловой сети в ИТП. Регулирование подачи теплоты на отопление и ГВС производится электронным регулятором температуры – контроллером «ВОГЕЗ» ВТР110И. Регулирование системы отопления выполняется по температуре наружного воздуха согласно графику качественного регулирования, с функцией контроля температуры в обратной линии отопления.

Для очистки теплофикационной воды предусмотрены грязевики и фильтры. Для защиты систем теплопотребления от аварийного повышения параметров теплоносителя предусмотрена установка регулятора давления. В схеме ИТП применены электроприводные клапаны фирмы «ВОГЕЗ».

На трубопроводах предусмотрена установка клапанов регулятора расхода ВКСР с электроприводом.

На обратном коллекторе после систем отопления 1 и 2 зоны, а также на подающем трубопроводе ГВС в ИТП предусмотрена установка предохранительных (сбросных) клапанов.

В тепловой схеме применены разборные пластинчатые водоподогреватели ЗАО "Ридан", включенные по смешанной схеме. Подогреватели обеспечивают температуру на выходе систем ГВС не ниже 62°C при максимальном водоразборе, и имеют запас поверхности 30%.

Управление работой оборудования ИТП осуществляется автоматически, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов и антикоррозийное покрытие. В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздушники, в нижних - спускники.

Монтаж систем предусмотрено производить согласно СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

Гидравлическое испытание трубопроводов предусмотрено производить пробным давлением P=1,25 Pраб.

Мероприятия, предусмотренные в ИТП, для снижения уровня шума:

- циркуляционные насосы систем отопления и ГВС приняты с мокрым ротором, что обеспечивает максимально низкий уровень шума среди других конструкций насосов;
- насосы повысительные оснащаются вибровставками на всасывающем и нагнетающем патрубке;
- скорость воды в трубопроводах не превышает 1,5 м/с;
- скорость воды на клапанах и регулирующей арматуре не превышает 2,5 м/с;
- применены современные насосы и клапаны, обеспечивающие низкий уровень шума;
- оборудование не имеет крепления к стенам;
- в отделке потолка помещения ИТП предусмотрены плиты из каменной ваты ROCK-WOOL АКУСТИК-БАТТС (звукопоглощающая плита) толщиной 50мм, для отделки стен заложены те же плиты толщиной 100мм.

Отопление.

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

Температура теплоносителя в системах отопления  $90-65^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления жилой части принята поквартирная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой труб и общими двухтрубными стояками, вынесенными в коридор. Система отопления лестничной клетки и вестибюля жилого дома принята однотрубная проточная.

В качестве нагревательных приборов в жилом доме приняты стальные панельные радиаторы PRADO Classic с боковым подключением; в помещениях венткамер и насосных, находящихся в подвале жилого дома, запроектированы электрические конвекторы «ЭВУС».

Отопительные приборы размещены под световыми проемами – в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы в лифтовом холле и лестничной клетке размещены на отм.  $+2,000$  от уровня пола.

В качестве запорно-регулирующей арматуры приняты термостатический осевой клапан RV2, комплектующийся термостатической головкой SANEXT TH, и запорный кран LM 2 фирмы «SANEXT».

Для гидравлической балансировки поэтажных распределительных гребенок отопления жилого дома применяются автоматические балансировочные клапаны SAN DPV в паре с запорным SAN SM и ручным балансировочным клапаном SAN STP, которыми оборудованы поэтажные коллекторы фирмы «SANEXT».

В распределительной гребенке, расположенной в помещении ИТП, и на ответвлении в систему отопления лестничной клетки запроектированы балансировочные клапаны фирмы «DANFOSS»- ручной балансировочный клапан MVT и запорный клапан к нему MSV-S.

Из систем отопления воздух удаляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках систем, из этажных распределительных гребенок, а также через краны Маевского, встроенные в отопительные приборы.

Слив из систем отопления предусмотрено производить в нижних точках систем, в поквартирных системах через дренажный трубопровод.

Для учета расхода тепла в квартирах жилого дома предусматривается установка квартирных теплосчетчиков SANEXT Mono RM фирмы «SANEXT».

Трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из сшитого полиэтилена PEX-a SDR 7.4,  $T_{\max}=95^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{\text{раб}}=90^{\circ}\text{C}$ ,  $P=10$ бар с антидиффузионным слоем, соответствуют ГОСТ 32415- 2013; прокладка трубопроводов системы отопления жилых квартир осуществляется в конструкции пола, в гофрированной трубе; минимальная высота бетонной стяжки над верхним краем трубы предусмотрена не менее 30 мм. Прокладка боковых подводов предусматривается в штрабе в гофротрубе.

Двухтрубные стояки, вынесенные в общий коридор; трубопроводы, проложенные по подвалу; система отопления лестничной клетки и вестибюля выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет изгибов труб и установки сильфонных компенсаторов. Разводка магистральных трубопроводов систем отопления предусмотрена под потолком подвала жилого дома.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, главные стояки предусмотрено утеплить изоляцией "K-FLEX ST" в виде трубок с покровным слоем "K-FLEX AL CLAD".

Трубопроводы главных стояков, вынесенные в общий коридор, предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов; края гильз на одном уровне с поверхностями стен и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждения в соответствии с нормами.

Вентиляция.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением для обеспечения допустимых метеорологических условий чистоты воздуха во всех помещениях здания.

Выбор принципиальных схем вентиляции выполнен в зависимости от режимов работы помещений, характера и величины теплоступлений и места расположения в здании.

Приточная вентиляция жилого дома осуществляется через клапаны «КИВ-М1», установленные в кухнях и жилых комнатах. Нагрев воздуха, поступающего в помещения, неорганизованный, осуществляется за счет нагревательных приборов.

Вытяжная вентиляция жилой части дома из кухонь и санузлов предусмотрена с естественным побуждением через систему воздухопроводов, выходящих в технический этаж, с последующим удалением из теплого чердака через общую вентиляцию. Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длина спутника не менее 2м.

Удаление воздуха с последних этажей (19, 20 этажи) осуществляется бытовыми осевыми вентиляторами типа "ВЕНТС 100МК" самостоятельными каналами.

Кратность воздухообмена в помещениях принята:

- помещение кухни- 60 м<sup>3</sup>/ч;

- помещение ванной, туалет- 25 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусматривается установка декоративных корзин для наружных блоков сплит-систем жилой части. Приобретение и монтаж систем кондиционирования осуществляется за счет средств собственников жилых помещений после ввода жилого дома в эксплуатацию.

В проекте предусмотрено современное вентиляционное оборудование фирмы «ВЕЗА» (вытяжные вентиляторы). Самостоятельные вытяжные системы запроектированы для ИТП (В1), насосной станции пожаротушения (В2), насосной станции хозяйственного водоснабжения (В3), расположенных в подвале жилого дома №5.

Вентиляция техподполья запроектирована с естественным побуждением воздуха – проветриванием через продухи (отверстия для проветривания в наружных стенах техподполья). Продухи закрываются декоративными сетчатыми решётками во избежание проникновения птиц, грызунов, насекомых.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Транзитные воздуховоды запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класс герметичности «В» толщиной 0,8 мм, покрытых огнезащитным покрытием ROCKWOOL ALU1 WIRED MAT 105 EI 60 (25 мм) с пределом огнестойкости EI 60 (1 час).

При пересечении воздуховодами перекрытий, стен с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI 60.

Места проходов транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

В целях соблюдения санитарных норм звукового давления проектом предусматривается:

- установка гибких вставок у вентиляторов,
- скорость движения воздуха предусмотрена не более допустимой по нормативам и требованиям.

Все применяемые в проекте строительные материалы соответствуют нормам и с учетом совместного выделения ими химических веществ в воздух внутренней среды помещений не оказывают прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека.

Противодымная вентиляция.

Противодымная вентиляция предназначена для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, нераспространения продуктов горения по помещениям, сохранения материальных ценностей.

Вентиляционные системы противодымной вентиляции обеспечивают незадымляемость защищаемого здания (коридоров и помещений) и удаление продуктов горения. Проектными решениями предусмотрено:

- дымоудаление из межквартирных коридоров;
- подпор воздуха на компенсацию дымоудаления из поэтажных коридоров;
- подпор воздуха самостоятельными системами в шахты лифтов;
- подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН.

Проектом предусматриваются системы механической противодымной вентиляции.

Удаление дыма из коридора, где возник пожар, осуществляется системами ВД1, ВД2 через дымоприемные клапаны, автоматически открывающиеся при пожаре, установленные в шахте дымоудаления. Дымоприемные устройства размещены под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются вентиляторы специального исполнения, сохраняющие свою работоспособность транспортирования газовой среды с температурой 400 °С в течение 120 минут и имеющие соответствующие сертификаты. Вентиляторы дымоудаления размещены на кровле с защитой от доступа посторонних лиц. Выброс продуктов горения над покрытием предусмотрен на высоте не менее 2-х метров.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы компенсации с механическим побуждением- ПД1, ПД2. Подача наружного воздуха для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю зону. Осевые вентиляторы систем ПД1, ПД2 располагаются в венткамерах подвала техподполья жилого дома.

Подача воздуха для противодымной защиты предусматривается в шахты лифтов – ПД5 и ПД6.

В пожаробезопасные зоны воздух подается от двух систем подпора. Одна система (ПД4) обеспечивает подачу наружного воздуха в пожаробезопасную зону в количестве достаточном для его истечения через открытую дверь (в период эвакуации людей в помещение ПБЗ). Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5м/с. Вентилятор подачи воздуха устанавливается на кровле с защитой от доступа посторонних лиц.

Вторая система предназначена для подачи дополнительно нагретого электрокалорифером наружного воздуха в ПБЗ при закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями). Вентилятор этой системы размещен в канале огнестойкого воздуховода на техническом этаже.

Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха запроектированы крышные, осевые и каналные.

К установке в системах дымоудаления приняты дымовые клапаны типа КЭД-1, приточных противодымных систем ГЕРМИК-ДУ, требуемые пределы огнестойкости дымовых клапанов приняты согласно требованиям СП 7.13130.2013.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции запроектированы из листовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-2020, класс герметичности «В» и покрыты огнезащитным

составом ROCKWOOL ALU1 WIRED MAT 105 EI 60 (25 мм) с пределом огнестойкости EI 60 (1 час). Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от автоматической пожарной сигнализации) и от кнопок ручного пуска на путях эвакуации.

Вентиляционное оборудование и дымовые клапаны предусмотрены фирмы «ВЕЗА».

Для предотвращения проникания наружного воздуха в неработающие противодымные системы на вводе воздуховодов в здание предусмотрена установка обратных клапанов.

Приемные отверстия наружного воздуха систем компенсации дымоудаления размещены на расстоянии не менее 5м от выбросов продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции.

Перепад давлений на двери по путям эвакуации выдержан в диапазоне 20-150Па.

#### 4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Наружные сети связи.

Проект на подключение к сетям телефонии и радиотелефонии объекта «Многоквартирный жилой дом №5, расположенный на территории улицы Серпуховской» выполнен на основании ТУ N 157 от 11.03.2022г., выданных «Пензенской телефонной компанией» (ЗАО «ПТК») и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Точка подключения к телекоммуникационным сетям ЗАО «ПТК» - узел доступа по адресу г. Пенза, ул. Лозицкой, 6.

Кабель ввода ОПС-008Т04-7,0/1,0 (кабель волоконно-оптический, 8 волокон, с гидрофобным заполнением и броней).

Проектом предусматриваются следующие работы:

- строительство одного канала телефонной канализации из асбестоцементных труб  $d=100$ мм от ранее запроектированной телефонной канализации к жилому дому №1 до объекта подключения, согласно плана наружных сетей связи;

- устройство на проектируемой телефонной канализации смотровых устройств (кабельных колодцев) типа ККС-2;

- установка в проектируемом жилом доме антивандального шкафа 19" с организацией питания от электрической сети 220В исходя из условия: расстояние от места установки антивандального шкафа до дальнего помещения не должно превышать 100 метров;

- прокладка проектируемой кабельной канализации волоконно-оптического кабеля ОПС-008Т04-7,0/1,0 от точки подключения (проектируемая оптическая муфта в ранее запроектированном кабельном колодце №1 к жилому дому №1) до антивандального шкафа, установленного в электрощитовой жилого дома;

- в телекоммуникационном шкафу кабель окончить на бокс оптический;

- кабель внутри здания проложить в ПВХ трубе в вертикальном стояке совместно с сетями связи;

Для сетей радиотелефонии предусматриваются следующие работы:

- установка конвертора IP/СПВ, оптического кросса, коммутатора в антивандальном шкафу, обеспечивающих прием 3-х обязательных программ проводного радиовещания по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее распределение по абонентским линиям;

- организация электропитания узла приема и распределения программ проводного радиовещания от электрической сети 220В, 50Гц;

- установка в антивандальном шкафу источника бесперебойного питания, мощностью достаточной для питания узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания, коммутатора, усилителя проводного вещания;

- абонентскую сеть выполнить кабелем UTP Cat5e PVCLShg(A)-FRLS 4x2x0,52 от узла до жилых помещений с установкой абонентских ограничительных коробок и радиорозеток в кабель-каналах. Вертикальная прокладка выполняется в трубах ПВХ.

Телефонизация.

Проект сети телефонизации выполнен на основании технических условий.

Проектом предусматривается установка 2 антивандальных шкафов 19" с телекоммуникационным оборудованием сети широкополосного доступа в электрощитовой на 1 этаже жилого дома, исходя из условия: расстояние от места установки антивандального шкафа до дальнего помещения не должно превышать 100 метров.

Проектом предусмотрено электрическое подключение шкафов к сети 220В, с установкой на вводе аппаратов защиты и счетчиков электроэнергии. Для защиты от несанкционированного доступа в шкаф, предусмотрена установка магнито-контактного охранного извещателя ИО-102-21 на дверь шкафа. Извещатель подключен к сети через преобразователь АКСП сухой контакт - RJ45.

Подключение абонентов к сети широкополосного доступа производится по заявкам жильцов после заселения дома. Абонентская проводка от этажного шкафа до абонента выполняется кабелем UTP Cat5e PVCLShg(A)-FRLS 4x2x0,52, с оконечной установкой розетки RJ45. Кабели до квартир проложить в кабель-канале (подключение собственником, по необходимости).

Подключение внешних сетей широкополосного доступа выполнено оптико-волоконным кабелем ОПС-008Т04-7,0/1,0, в соответствии с проектом наружных сетей связи.

Работы выполнить в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений местных сетей связи".



#### Радиофикация.

Проект радиофикации выполнен на основании технических условий. Для подключения объекта к действующей радиосети в телекоммуникационном шкафу установить 2 конвертера.

Вертикальная прокладка выполняется в стояках кабелем UTPCat5ePVCLShг(A)-FRLS 4x2x0,52 в ПВХ трубе, с установкой в этажных слаботочных нишах ответвительно-ограничительных коробок РОН-2.

Абонентская проводка выполняется под элементами отделки проводом UTPCat5ePVCLShг(A)-FRLS 4x2x0,52 категории 5е, с оконечной установкой радиорозеток (подключение собственниками, по необходимости).

Работы выполнить в соответствии с "Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей".

#### Домофонная связь.

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.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры осуществляется в общем канале с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка выполняется по стенам открыто.

#### Система коллективного приема телевидения.

Для приема эфирного телевидения на кровле здания установлены телевизионные антенны.

Усилитель телевизионного сигнала ZA803M установлен в настенном металлическом шкафу на чердаке здания.

В этажных встроенных слаботочных шкафах установлены телевизионные распределительные коробки ТАН.

Вертикальная проводка от усилителя до распределительных устройств проложить кабелем SAT703 в ПВХ трубе.

Абонентская проводка производится по заявкам, после окончания строительства дома, при этом кабели по жилым помещениям прокладываются по плинтусам открыто.

#### Пожарная сигнализация.

В соответствии с СП 484.1311500.2020, помещения квартир должны оборудоваться автономными пожарными извещателями.

Автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели ИП212-50М предназначены для сигнализации, путем выдачи звуковых сигналов и миганием светового индикатора, при предельном пороге задымления помещения. Принцип работы извещателя основан на периодическом контроле оптической плотности окружающей среды и сравнения ее с пороговым значением.

Извещатель имеет различные виды звукового оповещения: "Пожар", "Внимание", "Разряд батарей", что упрощает индикацию состояния датчика и повышает для потребителя точность принимаемых решений.

В соответствии с СП54.13330.2011г, (в жилых зданиях с общей площадью квартир на этаже от 500 до 550 м<sup>2</sup> при высоте расположения верхнего этажа более 28 м - в одну незадымляемую лестничную клетку при условии оборудования всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации) помещения квартир должны оборудоваться адресными пожарными извещателями.

Общедомовые помещения, этажные коридоры, тамбуры и помещения квартир жилого дома оборудованы адресными пожарными извещателями. ИП 212-64 прот. R3, ручными - ИПР 513-11ИКЗ.

Адресные пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3" предназначены для сигнализации при предельном пороге задымления помещения, включены в R3 – Рубеж – 2ОП. Извещатели крепить к плитам перекрытия в помещениях каждой квартиры.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А.

Алгоритм А выполняется при срабатывании одного автоматического ИП без дальнейшего перезапроса.

СП 484.1311500.2020 П.6.6.1 требует для реализации алгоритма А оснащение помещения не менее, чем одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 весь объект поделен на 300 ЗКПС.

В отдельные ЗКПС выделены:

- эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;

- квартиры;

ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м<sup>2</sup>;

- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;

- одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м<sup>2</sup>.

- единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Под единичной неисправностью линии связи понимается ее обрыв или короткое замыкание (КЗ).

Главный пожарный пост располагается на 1 этаже в помещении ресепшена жилого дома. Пожарные шлейфы каждого жилого этажа сводятся в приемно-контрольные приборы R3-Рубеж 20П установленные в помещении консьержа."

Приемно-контрольное оборудование объединяется интерфейсом R3-Link.

Для управления и контроля исполнительными устройствами: воздушных клапанов с электрическим приводом применяются модули дымоудаления МДУ прот. R3. Для управления исполнительными устройствами противопожарной автоматики: запуск систем дымоудаления и подпора воздуха применяются шкафы управления ШУВ (См. раздел ИОС1). Для управления опуском лифтов при пожаре применяются релейные модули РМ-4, установленные на чердаке.

На этажах и в квартирах кабель проложить в кабель-каналах, в стояке - в трубе ПВХ 50мм, в техподполье - в гофротрубе  $d=25$ мм, на чердаке- в гофротрубе  $d=16$ .

Провода цепей питания выполнить в ПВХ гофротрубе и располагать на расстоянии не менее 0,5м от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

Извещатели пожарные ИП 212-64 прот. R3 монтируются в коридорах, тамбурах и общедомовых помещениях здания на плитах перекрытия, в помещениях квартир на потолке. Ручные пожарные извещатели ИПР 513-11ИКЗ устанавливаются на пути эвакуации - на стене, на высоте 1,5м. Извещатели подключены шлейфами к прибору.

Модули дымоудаления МДУ установить в непосредственной близости от клапанов ДУ из расчета 1 блок на 1 клапан.

Прокладку пожарных шлейфов выполнить кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,5 в кабель-канале ПВХ. Двухпроводная линия питания выполнена кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,75, линию интерфейса RS485- кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,75. Линия питания 12В - кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,75.

Система оповещения и управления эвакуацией жилого дома.

В соответствии с СП3.13130-2013 жилые здания коридорного типа от 10 до 25 этажей оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией 3 его типа.

Система речевого оповещения построена на базе прибора пожарного управления оповещением МЕТА 17821. Общая мощность подключаемых оповещателей к данному прибору составляет не более 500Вт.

В качестве оповещателей применены акустические системы, имеющие сертификат пожарной безопасности:

Настенный речевые оповещатели АСР-03.1.6, используемые в режиме 3/1,5/0,75Вт для оповещения в коридорах, кабинетах и т.д.

Количество оповещателей, их расстановка и мощность выбраны таким образом, чтобы обеспечить равномерность звукового поля, оптимальную разборчивость речи и уровень звукового давления во всех местах постоянного и временного пребывания людей.

Речевые оповещатели обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня постоянного шума в защищаемых помещениях комплекса.

Доведение сигналов и речевой информации оповещения, и сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ» в автоматическом режиме осуществляется при задействовании оборудования речевого оповещения по сигналу «ПОЖАР» от СПС. Данные сигналы сводятся на соответствующих клеммах блока МЕТА 17821. При этом каждому сигналу пожар будет соответствовать оповещение в определенной зоне оповещения.

Система речевого оповещения также обеспечивает следующие функции:

- периодический и ручной запуск контроля трансляционных линий. Контроль осуществляется на замыкание и обрыв по постоянному току;
- возможность сопряжения с системой оповещения гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций;
- автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный в случае отключения электроэнергии и обратно.

Систему речевого оповещения на базе прибора управления оповещением МЕТА 17821, пульт управления микрофонный МЕТА 18580-8 установить в электрощитовой.

Оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2.3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Звуковые оповещатели срабатывают по сигналу «ПОЖАР» от СПС через релейные модули РМ-4К.

Световые указатели «Выход» располагаются в поле зрения людей, над эвакуационными выходами на высоте не менее 2 м и включены постоянно.

Подключение речевых оповещателей выполнить через огнестойкие разветвительные коробки КМ-О (6 к). Параллельно каждому оповещателю подключается резистор. Величина данного резистора определяется исходя из количества оповещателей в трансляционной линии.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий произведен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документации на приборы и оборудование системы.

Согласно требованиям п.6.5.8 СП59.133.30.2016 пожаробезопасные зоны для МГН (лифтовые холлы) оснащены системой связи с главным пожарным постом(консьержем).

Система обратной связи МЕТА 17555 предназначена для создания двухсторонней связи между помещением пожарного поста(консьержем) и пожаробезопасными зонами для МГН (лифтовыми холлами). В пожаробезопасных

зонах установить настенные абонентские устройства МЕТА 18555. На пожарном посту - блок связи МЕТА 17555. Линию связи выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5 по стенам в кабель-канале, между этажами-в жесткой гладкой трубе ПВХ d=50 мм.

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома в г. Пенза. Земельный участок, предоставленный под строительство жилого дома КН 58:29:1006005:2154 имеет площадь 4692,0 м<sup>2</sup>.

С северной стороны проектируемый земельный участок граничит с территориями участков свободных от застройки. С южной стороны проектируемый участок граничит со сложившейся территорией частной малоэтажной застройкой. С западной и восточной сторон проектируемый участок граничит с территорией перспективной застройки входящий в данный комплекс.

Территория спланирована насыпным грунтом, полностью задернована.

Район работ расположен на Приволжской возвышенности, расчлененной глубокими долинами на отдельные гряды овражно-балочной сети.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к правобережной пойме ручья без названия правого притока ручья Безымянный (левый приток р. Суры).

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 157,90 до 158,80 м.

На момент изысканий, ручей без названия заключен в закрытый коллектор на участке от автодорожного моста на пр. Строителей до автодорожного моста на пр. Победы, за исключением участка протяженностью 65 метров у торгового центра «Леруа-Мерлен» с северной стороны (открытый канал).

Негативное воздействие на участок строительства ручей без названия не оказывает.

Въезд, выезд и движение по стройплощадке предлагается организовать по проектируемым проездам. Въезд/выезд с проездом по территории парковки ТЦ «Коллаж» с ул. Лозицкой. Внеплощадочная дорога организуется путем нанесения временной разметки и установки ограждения в виде бетонных полусфер с шагом 1,0 м.

Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом, непосредственно на объект строительства с заводов и складов г. Пензы.

Размещение объекта строительства осуществляется в границах земельного участка.

Отведенная площадка под строительство имеет достаточные размеры для размещения строительной техники, зон складирования, санитарно-бытовых помещений, расположения временных дорог и разворотных площадок для транспорта.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план в масштабе 1:500 на строительство жилого дома на этапе возведения надземной части здания с отражением вопросов подготовительного периода.

Проектируемое односекционное 20-этажное здание имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 17,10x44,05 м. На первом этаже запроектированы жилые помещения (одинадцать квартир), входная группа в жилой дом, электрощитовая жилого дома, колясочная, комната консьержа, комната уборочного инвентаря. Под всем зданием запроектировано техподполье в котором расположены: насосная пожаротушения, ИТП, насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения, вентиляционные камеры. Техническое подполье разделено на два отсека каждый имеет два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Для обеспечения спасательных работ и тушения пожара в техподполье предусмотрены окна размерами 0,9x1,2 м с приямками. Над 20-ым этажом предусмотрен «теплый» чердак, предназначенный только для прокладки инженерных коммуникаций, без размещения инженерного оборудования.

Высота здания (разность отметок нижней грани открывающегося проема в наружной стене и поверхности проезда для пожарных машин) составляет 58,40 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 159.30 м.

Жилых этажей – 20.

Высота жилых помещений от пола до пола – 3,0 м.

Высота техподполья – 2,28 м в чистоте.

Высота чердака – 1,79 м в чистоте.

Конструктивно здание жилого дома решено в каркасно-монолитном варианте с безбалочными перекрытиями. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, ядер жесткости (лестнично-лифтового узла) и дисков перекрытий.

Фундаменты — свайные.

При строительстве объектов условно выделяется 2 периода.

Подготовительный период, включающий в себя:

- разработка проекта производства работ;
- ограждение стройплощадки;
- устройство временных дорог, установка временных инвентарных зданий, устройство складского хозяйства, установка предупредительных и указательных знаков;
- освещение строительной площадки;
- выполнение мер пожарной безопасности;

- завоз строительной техники и строительных материалов;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка и планировка стройплощадки;

Основной период возведения объектов включает в себя возведение подземной части здания, возведение надземной части здания, устройство стенового ограждения и перегородок, отделочные работы, работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройство территории.

Технологическая последовательность выполнения работ основного периода строительства:

- Разработка котлована.
- Устройство фундамента.
- Возведение наземной части
- Фасадные работы по зданию.
- Внутренние сантехнические работы.
- Внутренние электромонтажные работы.
- Отделочные работы.
- Прокладка наружных инженерных сетей.

Отрывка грунта по разработке котлована производится экскаватором,

оборудованным ковшом «обратная лопата» с емкостью ковша 0,5м<sup>3</sup>. Доработка грунта оставшегося слоя и зачистка дна котлована выполняется вручную. Разработанный грунт с погрузкой экскаватором на автотранспорт вывозится на полигон согласно договору. Грунт для обратной засыпки подвозится. Котлован разрабатывается в откосах ниже УГВ.

Крутизна откосов при производстве земляных работ принимается следующая: насыпной грунт - 1:1. Грунты с отм. 157,15 м. - мокрые. Водоотведение производится открытым водоотливом.

Погружение свай производится установкой СП-49В (марка машины уточняется в ППР).

В качестве основного грузоподъемного механизма при строительстве здания рекомендуется принять автомобильный кран QTZ-80.

Прокладка наружных инженерных сетей выполняется параллельно работам основного периода строительства и рассмотрена отдельным проектом организации строительства.

Над входами в здание устанавливаются козырьки из дощатого настила на металлических кронштейнах шириной не менее 2.0 м от стены. Опасные зоны обозначаются на местности знаками, хорошо различимыми в любое время суток. При необходимости для безопасного производства строительно-монтажных работ выставляются сигнальщики.

Строительные работы в охранных зонах производятся только при наличии наряда-допуска.

Продолжительность строительства принята директивно и составит 18 мес., в т.ч. 1,0 месяц подготовительный период. Среднее количество работающих - 53 чел. Трудоемкость – 23850 чел./дн.

Стройгенплан.

На строительной площадке предусмотрены:

- временное ограждения территории с установкой ворот и калитки;
- установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;
- установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с ППР требованиями противопожарной безопасности;
- устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;
- устройство открытых площадок складирования строительных материалов и конструкций в соответствии с нормативными требованиями.

Мойка колес работает в режиме оборотного водоснабжения, с заполнением емкости привозной водой из автобойлера, со сливом в емкость, установленную в приемке и дальнейшей очисткой приемки от образующегося шлама. Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Загрязненные воды после мойки автотранспорта предусматривается откачивать из емкости спецтранспортом (автобойлером) с последующим вывозом.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз строительного мусора осуществляется на полигон ТБО согласно договора, заключенного на стадии ППР.

#### 4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Земельный участок проектируемого жилого дома располагается в Октябрьском административном районе г. Пензы, в границах территории, ограниченной проспектом Победы, улицей Серпуховская, проспектом Строителей, проездом восточнее велотрека и РК «Изумрудный город». Проектом предусмотрено размещение в границах участка многоквартирного жилого дома. Площадь проектируемого участка в соответствии с градостроительным планом составляет 4692 м<sup>2</sup>, кадастровый номер участка 58:29:1006005:2154.

В соответствии с Градостроительным планом №РФ-58-2-29-1-00-2021-9077 от 25.08.2021 г, участок относится к зоне Ж-4 - зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами и не попадает в границы санитарно-защитных зон предприятий. Участок расположен в границах 3, 4, 5, 6 подзон приаэродромной территории аэродрома Пенза, что не противоречит требованиям действующих санитарных норм (участок расположен вне 7 подзоны).

С северной стороны проектируемый земельный участок граничит с территориями участков свободных от застройки. С южной стороны проектируемый участок граничит со сложившейся территорией частной малоэтажной застройки. С западной и восточной стороны проектируемый участок граничит с территориями перспективной застройки входящий в данный комплекс.

Участок свободен от застройки, древесно-кустарниковые насаждения отсутствуют.

Проектом срезка почвенного слоя не предусматривается в связи с его отсутствием на участке. Для озеленения территории будет использоваться привозной плодородный грунт в количестве 178 м<sup>3</sup>.

В среднем течении, на участке от проспекта Строителей до Проспекта Победы, русло ручья Безымянного протяженностью около 1,5 км заключено в бетонный коллектор. Согласно ч.10 ст.65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г №74-ФЗ водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются. Участок расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

На выезде с площадки строительства предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением. Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на утилизацию. Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию. Сброс загрязненных стоков на рельеф в период строительства исключен.

Водоснабжение в период строительства предусмотрено привозной водой. Для питьевых нужд используется бутилированная питьевая вода.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в накопительных емкостях биотуалетов. Обслуживание биотуалетов осуществляется специализированной организацией, откачка из накопительных емкостей производится ассенизационной машиной с вывозом на городские очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено с подключением к существующим городским сетям. Отвод дождевых и талых вод предусмотрен запроектирован в водоотводной канал, проходящий рядом с границей участка.

В период строительства при работе строительной техники, сварочных, окрасочных работах в атмосферу ожидается поступление 14 загрязняющих веществ в количестве 1,882 т (0,221 г/с). Вещества формируют 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

На участке проектом предусмотрены гостевые автостоянки. Для хранения личного легкового автотранспорта предусмотрена автостоянка на участке с кадастровым номером 58:29:1006005:2150, расположенным по адресу Пензенская область, г. Пенза, ул. Серпуховская на основании договора № 669 от 20.01.22. В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размещение автостоянок обосновано расчетами рассеивания загрязняющих веществ и акустическими расчетами. По результатам расчета негативное воздействие на атмосферный воздух превышение ПДК загрязняющих веществ и ПДУ шума при эксплуатации автостоянок отсутствует.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации производится при работе двигателей автотранспорта на открытых автостоянках и движении по проездам.

Расчетный выброс вредных веществ составляет 7 вредных веществ в количестве 0,474 т/год (0,286 г/с). Вещества формируют 1 группу веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 4.60 (фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург, заключение Росгидромета от 26.05.2020 г № 140-03382/20и), реализующей положения Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учтены согласно справке ГУ «Пензенский ЦГМС» от 25.10.2018 г №1443: азота диоксид – 0,05 мг/м<sup>3</sup>, окись углерода – 2,3 мг/м<sup>3</sup>. Климатическая характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты по данным наблюдений Пензенского центра по Гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды-Филиала ФГБУ «Приволжский УГМС» №1443 от 25.10.18 г.

Анализ результатов расчета загрязнения с учетом фоновых концентраций показывает, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ на проектируемое положение в период эксплуатации и в период строительства находятся в пределах гигиенических нормативов воздуха населенных мест.

В период строительства максимальные значения концентраций в расчетных точках жилой застройки достигнуты по диоксиду азота – 0,97ПДК (с учетом фона), углерод черный (сажа) – 0,19ПДК, оксид углерода 0,51ПДК (с учетом фона), ксилол – 0,36ПДК, взвешенные вещества – 0,48ПДК, по группе суммации (азота диоксид, сера диоксид) – 0,47ПДК. По остальным веществам концентрация менее 0,1ПДК.

В период эксплуатации максимальные значения концентраций составили по диоксиду азота – 0,28 ПДК (с учетом фона), оксид углерода 0,62ПДК (с учетом фона). По остальным веществам концентрации менее 0,1ПДК.

Результаты расчета по среднесуточным и среднегодовым концентрациям также показали отсутствие превышений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Расчет акустического воздействия на окружающую среду выполнен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Источниками шума в процессе эксплуатации жилого дома является автотранспорт при движении по территории автостоянок, по проездам, трансформаторная подстанция.

Расчетный уровень шума в 2 м от фасада жилого дома составит: эквивалентный 41 дБА, максимальный 54 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 55 дБА и максимальный 70 дБА для периода с 07.00 час до 23.00 час, эквивалентный 45 дБА, максимальный 60 дБА для периода с 23.00 час. до 07.00 час.).

Расчетный уровень шума на площадке отдыха жилого дома составит: по эквивалентному уровню 37 дБА, по максимальному уровню 52 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 45 дБА и максимальный 60 дБА). По результатам расчета проектируемый объект не оказывает влияния на акустический режим территории.

Источниками шума в период СМР являются дорожно-строительная техника и специализированное оборудование, а также непосредственно технологические процессы производства работ.

Расчетный уровень шума в 2 м от фасада существующих жилых домов в период строительства составит по эквивалентному уровню 49 дБА, по максимальному уровню 52 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 55 дБА и максимальный 70 дБА соответственно для периода с 07.00 час до 23.00 час).

Для предотвращения негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусмотрено:

- использование глушителей шума для двигателей, звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями;
- ведение всех строительных работ только в дневное время суток.

Расчетное образование отходов на период эксплуатации жилого дома составляет 121,185 т/год, в т.ч. IV класс – 121,173 т/год, III класс – 0,012 т/год, I класс – 0,0001 т/год.

Контейнерная площадка расположена на участке с кадастровым номером 58:29:1006005:5150 (расположенным по адресу Пензенская область, г. Пенза, ул. Серпуховская на основании договора №669 от 20.01.22 г) на расстоянии 20 м и более от проектируемого и существующих жилых домов, спортивных и детских площадок.

Размещение твердых коммунальных отходов будет осуществляться на полигоне, внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), вывоз спецавтотранспортом регионального оператора по обращению с ТКО. Вывоз – ежедневно.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства будут накапливаться в помещении с ограниченным доступом на стеллаже или специализированном контейнере до передачи в специализированную лицензированную организацию по договору на демеркуризацию. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства накапливаются на стеллаже в помещении с ограниченным доступом и подлежат передаче на утилизацию в специализированную лицензированную организацию. Отходы минеральных масел трансмиссионных образуются при обслуживании лифтового оборудования, накапливаются в герметичной емкости, также будут передаваться по мере образования на обезвреживание в специализированную лицензированную организацию по договору. Срок накопления до 11 мес.

Расчетное образование отходов на период строительства 412,499 т, в т.ч. V класса 281,194 т, IV класса – 128,304 т, III класса – 3,001 т.

Строительный мусор, твердые коммунальные отходы вывозятся спецавтотранспортом на полигон, включенный в ГРОРО. Лом и отходы, содержащие металлы незагрязненные, по мере накопления сдаются в специализированную организацию на переработку.

Контейнеры для отходов располагаются в пределах площадки строительства. Мероприятиями по снижению воздействия отходов на окружающую среду являются: селективное накопление отходов, регулярная санитарная уборка территории, обеспечение мест накопления отходов средствами пожаротушения и ликвидации аварийной ситуации, своевременное обновление и перезаключение договоров на передачу отходов.

Передача отходов осуществляется на договорной основе специализированным, лицензированным организациям.

Ущерб, нанесенный окружающей среде, в период строительства, компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами: определен размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, плата за размещение отходов.

Проектная документация в части охраны окружающей среды соответствует установленным требованиям, результатам инженерных изысканий, выполненным для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

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

Здание односекционное, 20-этажное, имеет прямоугольную конфигурацию в плане с основными размерами в осях 17,10x44,05 м. Над двадцатым этажом расположен теплый чердак. Под всем зданием запроектировано техническое подполье.

Утепление наружных стен здания выполнено по системе «BAUMIT EPS» с декоративной штукатуркой фирмы «BAUMIT SilikatTop». В качестве основного утеплителя применены пенополистирольные плиты ППС35-Р-А толщиной 150 мм для утепления наружных стен, с рассечками из минераловатных плит "Rockwool" той же толщины. Для утепления подземной части здания применяются экструзионные "ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ" толщиной 100 мм. Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 3,26 (м<sup>2</sup>С)/Вт и 4,06 (м<sup>2</sup>С)/Вт.

В конструкции покрытия применены плиты пенополистирольные ППС-35 толщиной 200 мм. Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 5,17 (м<sup>2</sup>С)/Вт.

В конструкции перекрытия теплого чердака плиты пенополистирольные ППС-35 толщиной 50 мм. Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 1,52 (м<sup>2</sup>С)/Вт.

В качестве утеплителя пола первого этажа, для тепловой защиты от неотапливаемого технического подполья, применены плиты из жесткого пенополиизоцианурата LOGICPIR Пол, толщиной 50 мм. Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 2,63 (м<sup>2</sup>С)/Вт.

В проекте предусмотрены оконные блоки из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом. Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 0,67 (м<sup>2</sup>С)/Вт.

Наружные двери с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,81 (м<sup>2</sup>С)/Вт.

Наружные ограждающие конструкции удовлетворяют следующим показателям тепловой защиты:

- поэлементные требования: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не меньше нормируемых значений;

- санитарно-гигиеническому показателю, включающему температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

- комплексному - удельная теплозащитная характеристика здания  $k_{об}=0,127$  Вт/(м<sup>3</sup>· С) не более нормируемого значения  $k_{троб}=0,169$  Вт/(м<sup>3</sup>· С).

Расчетные условия:

Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20 С;

Расчетная температура наружного воздуха - минус 27 С;

Средняя температура наружного воздуха

за отопительный период - минус 3,9 С;

Продолжительность отопительного периода - 201 сут.;

Градусо-сутки отопительного периода - 4803,9 С·сут.

Снижение потерь тепловой энергии достигается за счет утепления наружных конструкций здания, установки двухкамерных стеклопакетов, установки наружных утепленных дверей, установки на подводках к нагревательным приборам терморегулирующих клапанов.

В жилом доме предусмотрен ИТП, предназначенный для приготовления и подачи в систему отопления теплоносителя с параметрами, которые автоматически регулируются в соответствии с температурой наружного воздуха и расписанием, заданным пользователем в меню регулятора отопления, а также для подачи теплоносителя с параметрами в пределах санитарных норм в систему горячего водоснабжения. Узел учета тепловой энергии предусмотрен на вводе тепловой сети в здание в помещении ИТП. Для учета расхода тепла на отопление каждой квартиры предусматривается установка индивидуальных поквартирных теплосчетчиков в поэтажных распределительных шкафах, вынесенных в общий коридор.

Для учета расхода воды на вводе в здание установлен водомерный узел с крыльчатый счетчиком холодной воды, счетчик холодной воды с импульсным выходом.

Для поквартирного учета холодной воды предусмотрены водомерные узлы с водомером с импульсным выходом, предусмотренные в каждой квартире.

Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены водомерные узлы с водомером с импульсным выходом, предусмотренные в каждой квартире.

Снижение потерь электроэнергии достигается за счет рационального построения системы электроснабжения, оптимального распределения нагрузок, оптимального выбора длины питающих линий от ВРУ до этажных щитов и экономически целесообразного выбора сечений этих линий в соответствии с ПУЭ, применения современного осветительного оборудования (применение энергосберегающих ламп, светодиодных светильников, управление освещением в местах общего пользования от датчиков освещенности и звука), организационно-технических мероприятий, в том числе организации учета и контроля расхода электроэнергии. Счетчики на вводе в ВРУ установлены с возможностью передачи данных. Учет потребленной электроэнергии осуществляется по каждому вводу электрическими счетчиками, установлены в электрощитовой на 1 этаже. Учет электроэнергии, потребляемой каждой квартирой, производится счетчиками, установленными в этажных щитах ЩЭ. Для управления наружным освещением установлен щит ЩНО. Учет потребленной электроэнергии встроенных помещений осуществляется электрическими счетчиками, установленными на вводе в ВРУ-0,4кВ в помещении электрощитовой.

Энергетические нагрузки здания:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 9,7 кВт·ч/(м<sup>3</sup>·год)

- расход тепловой энергии на отопление

и вентиляцию здания за отопительный период - 412801 кВт·ч/(год)

- общие теплопотери здания за отопительный период - 1066404 кВт·ч/(год)

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,084 Вт/(м<sup>3</sup>· С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период согласно таблице 14 СП 50.13330.2012 - 0,290 Вт/(м<sup>3</sup>· С).

Согласно п.7 «Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», утв. приказом Минстроя от 17.11.2017 г №1550/пр, для вновь создаваемых зданий с учетом уменьшения на 20% с 1 июля 2018 года – 0,232 Вт/(м<sup>3</sup>· С).

Расчетный показатель удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого составляет минус 63,7%. В соответствии с таблицей 15 СП 50.13330.2012 класс энергосбережения здания – А++ «Очень высокий».

#### 4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Многоквартирный жилой дом № 5, расположенный на территории улицы Серпуховской» отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность проектируемого объекта, противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками предусмотрены в соответствии нормативными требованиями СП 4.13130.2013, СП 42.13330.2016 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Проектные решения наружного противопожарного водоснабжения по обеспечению пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями ст. 68 №123-ФЗ, раздела 5, п. 5.2, таблицы 2 СП 8.13130.2020. Наружное противопожарное водоснабжение объекта предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на наружной водопроводной сети, с нормативным (требуемым) расходом воды на наружное пожаротушение 25 л/с. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа. Свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении предусмотрен не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий (сооружений) не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен зданий (сооружений).

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту предусмотрен с двух продольных сторон по всей его длине. Ширина проездов составляет не менее 6,0 м. Расстояние от внутреннего края пожарных подъездов до стены здания предусмотрено не более 8-10 метров. Указанные пожарные проезды приняты тупиковыми и заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15х15 м. Максимальная протяженность тупиковых проездов не превышает 150 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. На объекте обеспечивается возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение объекта.

Конструктивные объемно-планировочные решения по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта, приняты в соответствии с требованиями ст. 87, 88 №123-ФЗ. Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций объекта (здания) соответствуют нормативным требованиям, приняты согласно СП 2.13130.2020 с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа в пределах пожарного отсека рассматриваемого объекта. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют степени огнестойкости зданий и сооружений (пожарных отсеков).

Пожарно-техническая классификация:

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

Высота здания по п. 3.1 СП 1.13130.2020 менее 75,0 метра.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Вспомогательные технические, складские помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 60 с установкой в проемах противопожарных дверей 2-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, а межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее



предела огнестойкости конструкций. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусмотрено в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности рассматриваемого объекта, устройство эвакуационных выходов их количество и параметры предусмотрены в соответствии со ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2020, а также в соответствии с расчётом пожарного риска.

На этажах Объекта предусмотрены мероприятия направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре, в виде устройства пожаробезопасных зон 1-го типа. Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех надземных этажах кроме 1-го, т.к. эвакуация МГН на 1-м этаже обеспечена наличием выходов непосредственно наружу.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл.28 №123-ФЗ.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, предусмотрены в соответствии со ст. 90, ст. 98 ФЗ-123, разделами 7 и 8 СП 4.13130.2013.

Категория проектируемого объекта (здания, помещений, наружных установок) по критерию взрывопожарной и пожарной опасности принята по СП 12.13130.2009.

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СП 486.1311500.2020.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

- автоматические установки пожаротушения в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, учитывая пожарно-технические характеристики проектируемого объекта, не предусматриваются;
- система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 не менее 3-го типа;
- внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020;
- система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) предусматривается в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Рассматриваемым разделом предусмотрены (разработаны) организационно-технических мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Представлено расчетное обоснование, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненным по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382. Индивидуальный пожарный риск не превышает значений, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Проектом предусмотрена установка во всех квартирах противопожарных дверей, ведущих в поэтажные коридоры, с пределом огнестойкости не менее EI30.

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

##### **4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- В ПЗ внесены изменения по устранению разночтений по показателю «Площадь застройки» в ТЭП с разделом ПЗУ (см. л. 15.16).
- Текстовая часть п.б Раздела АР в части технико-экономических показателей приведена в соответствие.
- Текстовая часть п. г раздела АР в части предела огнестойкости дверей лифтов приведена в соответствие.
- На планах всех этажей нанесены линии разрезов и даны ссылки на лист с разрезами, согласно ГОСТ 21.501-2018.
- На листе 7 Текстовой части Раздела АР уточнено количество камер в стеклопакетах для оконных блоков и балконных дверей, с переплетом из ПВХ-профиля.
- В ТЧ и ГЧ при проектировании элементов заполнения проемов учтены требования ГОСТ 23166 -2021 (Раздел 6, подразделы 6.1. 6.1.1 – 6.1.15).

- Приведены в соответствие ТЧ и ГЧ по входной группе помещений, с учетом предусмотренного двойного тамбура. (графическая часть лист АР-2).
- Изменения по некорректному отображению выносок внесены в графическую часть раздела АР л. 7.

#### **4.2.3.2. В части конструктивных решений**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Представлены расчеты конструкций ниже отм.0,000м, а также конструкций выше отм.0,000м.

#### **4.2.3.3. В части электроснабжения и электропотребления**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Техническое задание на проектирование представлено;
- В графическую часть внесены изменения;
- На расчетной схеме, на питающих линиях, указаны расчетные значения потерь напряжения, токов однофазного короткого замыкания.

#### **4.2.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Текстовая часть откорректирована применительно к объекту проектирования- жилой дом №5.
- Указаны отметки установки отопительных приборов на лестничных клетках согласно п. 6.4.9 СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
- Предусмотрена вентиляция ванных, расположенных в осях «2-3, Ж».
- Помещения, выделенные под гардеробные, включены в объем коридоров (без устройства дверей), вытяжная вентиляция предусмотрена через санузлы и кухни.
- Предусмотрена запорная арматура на врезке теплосети согласно п.10.17 (а) СП 124.13330.2012.

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

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Выполнен расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций. Основание - Раздел XII МРР-2017 п.12.12, приказ Минприроды №273 от 06.06.2017 г, Таблица 1.1 СанПиН 1.2.3685-21;
- Указано расстояние от площадки ТКО до жилых домов, придомовых площадок. Основание – п.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом № 5, расположенный на территории улицы Серпуховской», соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий рассмотрены ранее, в положительном заключении негосударственной экспертизы № 58-2-1-3-002169-2021 от 22.01.2021, объект: «Многоквартирный жилой дом №2, в том числе с размещением на первом и/или втором этажах нежилых помещений, расположенный на территории, ограниченной проспектом Победы, улицей Серпуховской, проспектом Строителей, проездом восточнее велотрека и РК «Изумрудный город». Корректировка).

26.07.2022

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Схема планировочной организации земельного участка соответствует требованиям технических регламентов.

Архитектурные решения соответствуют требованиям технических регламентов.  
Конструктивные решения соответствуют требованиям технических регламентов.  
Система электроснабжения соответствует требованиям технических регламентов.  
Система водоснабжения соответствует требованиям технических регламентов.  
Система водоотведения соответствует требованиям технических регламентов.  
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети соответствуют требованиям технических регламентов.  
Сети связи соответствуют требованиям технических регламентов.  
Проект организации строительства соответствует требованиям технических регламентов.  
Перечень мероприятий по охране окружающей среды соответствует требованиям технических регламентов.  
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности соответствуют требованиям технических регламентов.  
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов соответствуют требованиям технических регламентов.  
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям технических регламентов.

26.07.2022

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом № 5, расположенный на территории улицы Серпуховской», соответствуют требованиям технических регламентов.

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта.

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

### 1) Юнязова Надежда Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-5902  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.06.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.06.2027

### 2) Кирдяшова Лариса Николаевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-6-12461  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2029

### 3) Князькина Татьяна Ивановна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-7-10177  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

### 4) Татарина Светлана Юрьевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6095  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2024

### 5) Сутулова Лариса Викторовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-13-12390  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

### 6) Ширипова Наталья Николаевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9707  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

7) Лукьянов Сергей Иванович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-6332

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

8) Юнязова Надежда Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-9459

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

9) Люпа Елена Викторовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-8-10457

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

10) Шейко Александр Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-10-13527

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

11) Богомягков Данила Александрович

Направление деятельности: 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-3-10970

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A5EC6A00D6AE5FB246DEE40E  
276DEF97

Владелец Шуляев Владислав Николаевич

Действителен с 18.07.2022 по 18.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D1E89600D3AEA79F4DD85FFF  
383A8D69

Владелец ЮНЯЗОВА НАДЕЖДА  
СЕРГЕЕВНА

Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13A249E000BAF38894A349F44  
524164F3

Владелец Кирдяшова Лариса  
Николаевна

Действителен с 09.09.2022 по 09.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1080C9700D3AE0FA0485AFFDD  
17B5BDFF

Владелец КНЯЗЬКИНА ТАТЬЯНА  
ИВАНОВНА

Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 186C09A00CBAEB3B94DA5D23  
9C76AA307  
Владелец Татаринова Светлана Юрьевна  
Действителен с 07.07.2022 по 07.07.2023

Сертификат 189A29600D3AE89A24B8CCDB  
0C5D760CA  
Владелец СУТУЛОВА ЛАРИСА  
ВИКТОРОВНА  
Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13A2F9700D3AE58984751815F7  
A874FB2  
Владелец ШИРИПОВА НАТАЛЬЯ  
НИКОЛАЕВНА  
Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1415C9600D3AE2E894A34C3EA  
A4A52846  
Владелец Лукьянов Сергей Иванович  
Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1527F9600D3AE81A64787245E4  
AEE60C3  
Владелец Люпа Елена Викторовна  
Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ADDA6001AAE5FA3439457A6C  
EEEE190  
Владелец Шейко Александр  
Александрович  
Действителен с 11.01.2022 по 11.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D849BC88150D70000A5CE300  
060002  
Владелец Богомягков Данила  
Александрович  
Действителен с 06.04.2022 по 30.04.2023