

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

21-2-1-2-032868-2022

Дата присвоения номера: 25.05.2022 16:31:50

Дата утверждения заключения экспертизы 25.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «ПромМаш Тест»  
Филатчев Алексей Петрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

**ОГРН:** 1095029001792

**ИНН:** 5029124262

**КПП:** 772901001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ПРОСПЕКТ ВЕРНАДСКОГО, ПР-КТ ВЕРНАДСКОГО, Д. 41, СТР. 1, ЭТАЖ 4, ПОМЕЩ. I КОМНАТА 28

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК  
"ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ - "ЧЕСТР-ГРУПП"

**ОГРН:** 1022101134186

**ИНН:** 2126003691

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА ПЕТРОВА, ДОМ 6/  
ПОМЕЩЕНИЕ 1, ОФИС 3

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение экспертизы от 21.04.2022 № б/н, от АО «СЗ «ИСКО-Ч»
2. Договор на проведение экспертизы от 21.04.2022 № 2022-04-328435-NAZ-КТ, заключен с АО «СЗ «ИСКО-Ч»

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

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

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

1. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 13.05.2022 № 21-2-1-1-029474-2022, выданное ООО «ПромМаш Тест»
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (АО «Чувашгражданпроект») от 21.04.2022 № 2763, СРО СПП, СРО-П-108-28122009
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «АСТ») от 04.04.2022 № 000000000000000000001209, Ассоциация СРО «ЭкспертПроект», СРО-П-182-02042013
4. Проектная документация (28 документ(ов) - 28 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары" от 13.05.2022 № 21-2-1-1-029474-2022

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары

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

Россия, Чувашская Республика-Чувашия, Город Чебоксары, мкр. №5 жилого района "Новый город".

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

**Функциональное назначение:**

Многоэтажный многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	га	1,3062
Площадь застройки	м2	764,0
Этажность здания	эт.	12
Количество этажей	эт.	13
в т.ч. подвальный этаж	эт.	1
Высота здания	-	-
архитектурная	м	46,02
пожарно-техническая	м	35,86
Строительный объем	м3	30185,0
в т. ч. ниже 0,000	м3	1835,0
выше 0,000	м3	28350,0
Площадь жилого здания	м2	8440,65
Количество квартир	кв.	77
в т. ч. однокомнатных	кв.	22
двухкомнатных	кв.	22
трехкомнатных	кв.	33
Площадь квартир	м2	5391,98
Общая площадь квартир с учетом неотапливаемых помещений (балконов) с коэф-ом =1,0	м2	5538,86
Общая площадь квартир с учетом неотапливаемых помещений (балконов) с коэф-ом =0.3	м2	5436,04
Площадь неотапливаемых помещений	м2	146,88
Общая площадь встроенных помещений	м2	463,76
в т. ч. Помещение офиса №1	м2	113,06
Помещение офиса №2	м2	82,19
Помещение офиса №3	м2	179,89
Помещение Клуба по интересам	м2	88,62
Расчетная площадь встроенных помещений	м2	445,33
Количество кладовых	шт.	36
Площадь встроенных кладовых	м2	222,15
Крышная газовая котельная	шт.	1
Площадь котельной	м2	36,07
Строительный объем котельной	м3	161,6
Этажность	эт.	1
Показатели земельного участка	-	-
Площадь земельного участка	м2	13062
Площадь земельного участка	%	100
Площадь земельного участка в границах благоустройства поз.5.2	м2	4499
Площадь земельного участка в границах благоустройства поз.5.2	%	100
Площадь застройки	м2	764
Площадь застройки	%	17
Площадь покрытий	м2	2088
Площадь покрытий	%	47
Площадь озеленения	м2	1647
Площадь озеленения	%	36
Площадь покрытий за границами земельного участка	м2	63

### 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: Ш

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории не представлены.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

**ОГРН:** 1142130003828

**ИНН:** 2130134640

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА НИКОЛАЯ СМИРНОВА, ДОМ 7, ОФИС 19

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГОЛОВНОЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЧУВАШГРАЖДАНПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1092130014085

**ИНН:** 2130066768

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 3

## **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 24.03.2021 № б/н, утвержденное заказчиком

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

1. Постановление Администрации г. Чебоксары от 28.12.2021 № 2446, «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона №5 жилого района «Новый город» города Чебоксары
2. Градостроительный план земельного участка от 05.03.2022 № РФ-21-2-01-0-00-2022-0082, выдан администрацией города Чебоксары

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

1. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 31.03.2022 № 4056/19, (на узел учета холодного водоснабжения от 01.03.2021г. №711) подготовленные АО «Водоканал»
2. Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения от 10.08.2021 № 149/21-К, подготовленные АО «Горсвет»
3. Технические условия на отвод ливневых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства (реконструкции) и присоединение объектов к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Чебоксары от 27.08.2021 № 04/30-1688, подготовленные Администрацией города Чебоксары
4. Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV, проводного вещания, услугам домофонной связи и услугам видеонаблюдения объекта от 18.08.2021 № 206/21, подготовленные ПАО «Ростелеком»
5. Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 16.03.2022 № 15-047, АО «Газпром газораспределение Чебоксары»
6. Технические условия на подключение к сетям электроснабжения от 15.03.2022 № 38П-14, подготовленные МУП «Чебоксарские электрические городские сети»

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

21:01:030208:13337

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

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ - "ЧЕСТР-ГРУПП"

**ОГРН:** 1022101134186

**ИНН:** 2126003691

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА ПЕТРОВА, ДОМ 6/ ПОМЕЩЕНИЕ 1, ОФИС 3

**III. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**3.1. Описание технической части проектной документации**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД№1-ПЗ.pdf	pdf	6c7a470b	4952-2021-поз.5.2- ПЗ Раздел 1. «Пояснительная записка»
	Раздел ПД№1-ПЗ.pdf.sig	sig	a0a34924	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД№2-ПЗУ.pdf	pdf	3bcef0f1	4952-2021-поз.5.2- ПЗУ Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	Раздел ПД№2-ПЗУ.pdf.sig	sig	9b10e693	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД№3-АР.pdf	pdf	41c8a3f9	4952-2021-поз.5.2-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД№3-АР.pdf.sig	sig	b4269f2d	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	4952-2021-поз.5.2-КР.pdf	pdf	8f1342aa	4952-2021-поз.5.2- КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	4952-2021-поз.5.2-КР.pdf.sig	sig	a4cd9599	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	РазделПД№5ПодразделПД№1Часть1.pdf	pdf	3b126133	4952-2021-поз.5.2- ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Жилой дом
	РазделПД№5ПодразделПД№1Часть1.pdf.sig	sig	dd0b5d06	
2	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №1. Часть 2.pdf	pdf	a46d2a59	4952-2021-поз.5.2- ИОС1.2 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Крышная котельная
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №1. Часть 2.pdf.sig	sig	5bfcae21	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№2.1-ИОС2.1.pdf	pdf	247cbeb3	4952-2021-поз.5.2- ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Жилой дом
	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№2.1-ИОС2.1.pdf.sig	sig	bf4b9f90	
2	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №2. Часть 2.pdf	pdf	97e91858	4952-2021-поз.5.2- ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Крышная котельная
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №2. Часть 2.pdf.sig	sig	025e8cbe	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№3.1-	pdf	cf4333f2	4952-2021-поз.5.2- ИОС3.1

	ИОС3.1.pdf			Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Жилой дом
	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№3.1-ИОС3.1.pdf.sig	sig	57bccf90	
2	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №3. Часть 2.pdf	pdf	19eee5b9	4952-2021-поз.5.2- ИОС3.2
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №3. Часть 2.pdf.sig	sig	233d9a67	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Крышная котельная
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	РазделПД№5ПодразделПД№4Часть1.pdf	pdf	3b1e10b6	4952-2021-поз.5.2- ИОС4.1
	РазделПД№5ПодразделПД№4Часть1.pdf.sig	sig	c1d6de4e	Подраздел 4. Отопление и вентиляция. Часть 1. Жилой дом
2	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №4. Часть 2.pdf	pdf	d0748a70	4952-2021-поз.5.2- ИОС4.2
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №4. Часть 2.pdf.sig	sig	5d382a40	Подраздел 4. Отопление и вентиляция. Часть 2. Крышная котельная
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.1-ИОС5.1.pdf	pdf	ebf85385	4952-2021-поз.5.2- ИОС5.1
	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.1-ИОС5.1.pdf.sig	sig	5082c776	Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Сети связи.
2	РазделПД№5подразделПД№5.2-ИОС5.2.pdf	pdf	d72edbd0	4952-2021-поз.5.2- ИОС5.2
	РазделПД№5подразделПД№5.2-ИОС5.2.pdf.sig	sig	88c4239c	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Диспетчеризация лифтов
3	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.3-ИОС5.3.pdf	pdf	6e365365	4952-2021-поз.5.2- ИОС5.3
	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.3-ИОС5.3.pdf.sig	sig	529e77a0	Подраздел 5. Сети связи Часть 3. Система автоматизации жилого здания (система «умный дом»)
4	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.4-ИОС5.4.pdf	pdf	15c764fd	4952-2021-поз.5.2- ИОС5.4
	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.4-ИОС5.4.pdf.sig	sig	a036a839	Подраздел 5. Сети связи Часть 4. Автоматизированная система контроля и учета потребляемых энергоресурсов.
5	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №5. Часть 5.pdf	pdf	209c283a	4952-2021-поз.5.2- ИОС5.5
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №5. Часть 5.pdf.sig	sig	38ed645b	Подраздел 5. Сети связи Часть 5. Крышная котельная
6	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.6-ИОС5.6.pdf	pdf	327e1d5a	4952-2021-поз.5.2- ИОС5.6
	Раздел ПД№5 Подраздел ПД№5.6-ИОС5.6.pdf.sig	sig	2278f878	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Двухсторонняя связь
<b>Система газоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №6. Часть 1.pdf	pdf	30d91763	4952-2021-поз.5.2- ИОС6.1
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №6. Часть 1.pdf.sig	sig	3f223383	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Жилой дом
2	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №6. Часть 2.pdf	pdf	1c52860f	4952-2021-поз.5.2- ИОС6.2
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №6. Часть 2.pdf.sig	sig	64c827b3	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Крышная котельная
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №7. Часть 1.pdf	pdf	bae7413f	4952-2021-поз.5.2- ИОС7.1
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №7. Часть 1.pdf.sig	sig	30b0d2d0	Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Крышная котельная
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД№6-ПОС.pdf	pdf	1adc71c7	4952-2021-поз.5.2- ПОС
	Раздел ПД№6-ПОС.pdf.sig	sig	6c97674a	Раздел 6. «Проект организации строительства»
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД№8-ООС.pdf	pdf	36cb3f8d	4952-2021-поз.5.2- ООС
	Раздел ПД№8-ООС.pdf.sig	sig	e1220a2c	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД№9-ПБ.pdf	pdf	bf796325	4952-2021-поз.5.2- ПБ
	Раздел ПД№9-ПБ.pdf.sig	sig	53be6485	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД№10-ОДИ.pdf	pdf	80d82c55	4952-2021-поз.5.2- ОДИ
	Раздел ПД№10-ОДИ.pdf.sig	sig	701107a7	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и</b>				

<b>требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД№10.1-ЭЭ.pdf	pdf	0b27af61	4952-2021-поз.5.2- 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-ЭЭ.pdf.sig	sig	cbf10afc	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД№12.1-ТБЭ.pdf	pdf	06105812	4952-2021-поз.5.2- ТБЭ Часть 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
	Раздел ПД№12.1-ТБЭ.pdf.sig	sig	e419c6de	
2	Раздел ПД№12.2-СКР.pdf	pdf	3933e56a	4952-2021-поз.5.2-СКР Часть 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
	Раздел ПД№12.2-СКР.pdf.sig	sig	479f3b23	

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

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

Раздел 1.

«Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел 2.

«Схема планировочной организации земельного участка»

Расположение проектируемого жилого дома, высота, конфигурация, габариты и размещение на отведенной территории выполнены согласно "Правилам землепользования и застройки в городском округе города Чебоксары Чувашской Республики" и заданию на проектирование, выданным заказчиком.

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома поз. 5.2 расположена в западной части микрорайона №5 жилого района «Новый город» Калининского административного района г. Чебоксары, в ~ 100-120 м к северу от автодороги Чебоксары-Новочебоксарск, на ее участке в районе д. Типсирма.

Для проектирования выделен участок на основании постановления Администрации г. Чебоксары ЧР N РФ-21-2-01-0-00-2022-0082 от 05.03.2022г и присвоен кадастровый номер 21:01:030208:13337. Участок относится к зоне О-1 (зона делового, общественного коммерческого назначения).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» для объекта не требуется установления санитарно-защитной зоны.

Согласно местным нормативам градостроительного проектирования «Градостроительство.

Планировка и застройка Чебоксарского городского округа» санитарно-защитные разрывы на участке проектирования обеспечены:

- от площадки для мусоросборников до окон жилого дома не менее 20 м;
- от детской площадки – не менее 12 м;

- от площадки отдыха – не менее 10 м.

Санитарные разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют нормам.

Взаимное расположение зданий обеспечивает благоприятные условия для проживания.

Зоны охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи рассматриваемого участка под строительство отсутствуют.

Схема планировочной организации земельного участка отражает решения по инженерной подготовке территории, планировочной организации участка, организации рельефа вертикальной планировки, благоустройству и озеленению.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

1 Площадь земельного участка м<sup>2</sup> 13062 100%

2 Площадь земельного участка в границах благоустройства поз.5.2 м<sup>2</sup> 4499 100%

3 Площадь застройки м<sup>2</sup> 764 17 %

4 Площадь покрытий м<sup>2</sup> 2088 47 %

5 Площадь озеленения м<sup>2</sup> 1647 36 %

6 Площадь покрытий за границами земельного участка м<sup>2</sup> 63

В разделе приведены:

- обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;

- обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;

- описание организации рельефа вертикальной планировкой;

- зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки;

- характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

Раздел 3.

«Архитектурные решения»

Проектируемый объем представляет собой каркасный одноподъездный 12-этажный жилой дом с подвальным этажом и техническим чердаком, квадратный в плане с размерами в осях 25.94x25.94 м.

За относительную отметку +0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 158.70 по системе координат МСК21.

Высота типового этажа – 3,0 м, высота подвального этажа –2.6 м, высота 1 этажа со встроенными предприятиями обслуживания - 4.2 м, высота жилых помещений квартир от пола до потолка - 2,74 м, высота кладовок и технических помещений подвала (от пола до потолка) – 2,25 м, высота чердачного пространства (от пола до потолка) -1,78 м.

Квартиры состоят из согласованного с заказчиком набора помещений, отвечающих современным требованиям функционального зонирования и комфортного проживания. Планировочная схема жилого дома выполнена с обеспечением нормативной инсоляции всех квартир.

В подвале (на отм. -2,600) расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, узел доступа СС, насосная пожаротушения, узел управления ОВ) и хозяйственные холодные кладовые категории пожарной опасности Д для жителей жилого дома.

На 1 этаже (на отм.0.000) запроектированы офисных помещения свободной планировки, имеющие обособленные от жилой части здания выходы, и входной узел жилой части.

Входная группа расширенная, сквозная на две стороны, имеет дополнительный набор вспомогательных помещений (велосипедная, колясочная, санузел), являющихся частью общедомового имущества и не предусмотренных для складирования в виде кладовых. Основной вход с двойным тамбуром с нормативным перепадом высот менее 14 мм создаёт условия для актуальной современной «безбарьерной среды» и предназначен для беспрепятственного доступа МГН непосредственно к лифту, по которому МГН могут свободно перемещаться по этажам. Второй выход предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки непосредственно наружу на прилегающую территорию. Связь с жилыми этажами посредством

На типовых этажах (2–12 эт.) расположены три трехкомнатных, две двухкомнатных и две однокомнатных квартиры. Этажи с 3-го по 9-й обеспечены балконами, 2-й, 10-12 эт.– без балконов.



Количество квартир всего - 77.

Из них:

1 комнатных квартир- 22 кв.

2 комнатных квартир- 22 кв.

3 комнатных квартир- 33 кв.

Чердак (отм. +37.200) предназначен для размещения инженерного оборудования.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки и оборудован противопожарной дверью по ГОСТ Р 57327-2016 с пределом огнестойкости E60.

На кровле запроектированы автономная газовая котельная и венткамера противодымной вентиляции.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

### **3.1.2.2. В части конструктивных решений**

Раздел 4.

«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Класс сооружения – КС-2 (приложение А ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»).

Уровень ответственности здания – нормальный (статья 4 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Коэффициент надежности по ответственности - 1,0.

Расчетный срок службы здания - не менее 50 лет (таблица 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»).

Степень огнестойкости здания – II (статья 30 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

Класс конструктивной пожарной опасности – СО (статья 31 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3 (статья 32 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).

Несущие конструкции здания - железобетонный каркас с монолитными железобетонными колоннами, пилонами, монолитными стенами подвала, монолитными диафрагмами жесткости, с монолитными безбалочными перекрытиями.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой фундаментов и несущих конструкций, образующих жесткую пространственную систему во всех направлениях.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В22,5 F150; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С, поперечное армирование – хомутами из арматуры класса А240. Сечение колонн принимается по расчету с учетом оптимального армирования 600х300мм.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса В22.5 F150; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование - хомутами из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016. Сечение пилонов принимается по расчету с учетом оптимального армирования: в уровне подвала и первого этажа 1000х250мм, на последующих этажах - 1000х200мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200, из бетона класса В22,5 W4 F150; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С, поперечное армирование – хомутами из арматуры класса А240. Монолитные стены соединяются с колоннами за счет совместного армирования и бетонирования.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 180мм, из бетона класса В22.5; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование - хомутами из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016.

Шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 160мм из бетона класса В22,5; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование - хомутами из

арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничный блок жесткости - монолитный железобетонный толщиной 180мм из бетона класса В22,5; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование - хомутами из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 180мм, безбалочное из бетона класса В22,5 F150; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены надземных этажей – кладка из крупноформатных керамических камней марки М100 F50.

Внутренние стены - толщиной 200мм - кладка из крупноформатных керамических камней марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Межквартирные стены - толщиной 200мм – трехслойные: 2 слоя - кладка из поризованного керамического кирпича.

Внутриквартирные перегородки – кладка из крупноформатных керамических камней марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М50. Изнутри стены ванных комнат обрабатываются обмазочной пароизоляцией на цементной основе.

Перемычки - в наружных стенах - сборные железобетонные по серии 1.038.1.-1, под облицовочный слой – уголок из нержавеющей стали; во внутренних стенах – сборные железобетонные по серии 1.038.1.-1.

Лестницы – из сборных железобетонных лестничных маршей по железобетонным лестничным балкам.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 выпуск 1.

Лестничные балки - сборные железобетонные из бетона класса В25 F150 индивидуального изготовления.

Кровля – с традиционным расположением кровельных слоев, рулонная с внутренним водостоком.

Фундамент здания – отдельно стоящий ростверк под колонны на свайном основании.

На основании инженерно-геологических изысканий в качестве несущих грунтов свайного фундамента приняты глины легкие, пылеватые, твердые и полутвердые (ИГЭ №7).

Сваи – забивные, железобетонные составные по серии 1.011.1-10, выпуск 8, сечением

300х300мм, из бетона класса В25 W6, длиной 18м.

Отдельно стоящие ростверки под колонны - монолитные железобетонные толщиной 800мм из бетона класса В20 W4 F150; армирование – сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А500С. Подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Для сопряжения с монолитными колоннами, пилонами, диафрагмами жесткости, шахтой лифта и стенами подвала из ростверка устраиваются арматурные выпуски.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В22,5 W4 F150; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500С, поперечное армирование – хомутами из арматуры класса А240. Монолитные стены соединяются с колоннами за счет совместного армирования и бетонирования.

### **3.1.2.3. В части систем электроснабжения**

Подраздел 1.

«Система электроснабжения»

Электроснабжение жилого дома предусматривается взаимнорезервируемыми кабельными линиями расчетных длин и сечений от разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП-10 кВ (ТП-5.1). Решения по ТП запроектированы отдельным проектом.

Электроснабжение котельной выполняется от ГРЩ жилого дома.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям филиала ЧГЭС № 38П-14 от 15.03.22 г. в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет 194,0 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии предусмотрена установка в электрощитовой главных распределительных щитов ГРЩ-ж для жилой части и ГРЩ-в для встроенных помещений.

Для приема и распределения электроэнергии в котельной предусмотрен вводно-распределительный щит (ВРЩ).

Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой энергии устанавливаются в ГРЩ и в этажных щитках, а также в распределительных устройствах РП в электрощитовой.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителей запроектировано устройство ГЗШ.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

### **3.1.2.4. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел 2.

«Система водоснабжения»

Жилой дом

Водоснабжение жилого дома поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания осуществляется от участка ранее запроектированной кольцевой сети водоснабжения микрорайона № 5 жилого района «Новый город» г.Чебоксары (Зак.№4737/1-2021-НГ-ТКРНВ. Инв.20009 АО «Чувашгражданпроект»), подключенной с существующей сети водоснабжения Ø300 микрорайона №4 настоящего жилого района, проходящего по Чебоксарскому проспекту, согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №4056/19 от 31.03.2022г., выданные ОАО «Водоканал» г. Чебоксары. Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб.

Вводы водопровода выполнены из труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR17 «питьевая» Ø110x6,6мм.

Вода из системы подается на питьевые, бытовые нужды в санитарно-технические помещения жилой части дома, встроенных помещений, в крышную котельную и на противопожарные нужды.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком технического подполья. Закольцовка стояков предусмотрена по чердаку. Уклоны трубопроводов водопровода не менее 0,002.

Стояки жилой части, проходящие транзитом через встроенные помещения, необходимо защитить полнотелым кирпичом.

На стояках хозяйственно-питьевого водоснабжения в подвале и на чердаке, и на вводах в квартиры устанавливаются клапаны перекрытия с подключением к платформе комплексной автоматизации здания («умный дом»).

Согласно п.11.17 СП 30.13330.2020 в верхней точке подающих стояков системы водоснабжения предусматривается установка автоматического воздушного клапана, а в основании каждого стояка предусмотрены отпайки Ду-15 с шаровым краном для опорожнения.

Поквартирные узлы учета с регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами (счетчики воды) систем водоснабжения жилой части СХВЭ-15 с радиоканалом LPWAN 868 KAPAT (или аналоги) предусмотрены в санитарных узлах квартир.

Чтобы давление не превышало расчетного, в узле подключения к стоякам холодного водоснабжения квартирных ответвлений (2-6 этажи), в общедомовых помещениях и во встроенных помещениях предусматривается установка ограничительных регуляторов давления на 45 м.вод.ст.

Системы водопровода монтируется:

- магистрали и стояки из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*;
- приборная разводка из металлопластиковых труб PE-Xc/AL/PE-Xc HENCO (или аналог), в том числе в конструкции пола в защитных трубках K-Flex (или аналог).

Изоляция стальных труб системы В1 предусмотрена:

- стояки — окраской теплоизоляционной краской согласно п.8.12 СП 30.13330.2020, на «теплом» чердаке, в обогреваемом водомерном узле, насосной — с применением изоляционной трубки K-Flex 13 мм (или аналог) согласно п.8.12 СП 30.13330.2020,

- в неотопляемой части подвала — с применением изоляционной трубки K-Flex 19мм (или аналог) и электроподогревом согласно п.8.17 СП 30.13330.2020, так как температура воздуха в подвале опускается ниже 5°C.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире в легкодоступном месте в целях возможности использования в качестве первичного устройства для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусмотрен пожарный бытовой кран. Длина рукава 15 м, внутренний диаметр рукава 19 мм.

Согласно табл.7.1 СП10.13130.2020 расход воды на внутреннее пожаротушение при длине коридора больше 10 м равен 2х2,5 л/с.

Согласно табл.2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение при строительном объеме здания 30346,6 м<sup>3</sup> равен 25 л/с. Обеспечивается из двух ранее запроектированных пожарных гидрантов Пгр.з.-11 и Пгр.з.-12.

На хозяйственно питьевые нужды принята установка — со следующими характеристиками: Q = 2,65л/с х 3,6 = 9,54 м<sup>3</sup>/ч, Н = 28 м, обеспечивающая необходимый напор на систему водоснабжения. Насосная установка с частотным регулированием принимается состоящей из трех насосных агрегатов: 2 рабочих и 1 резервный.

На системы внутреннего противопожарного водопровода принята установка — со следующими характеристиками: Q = 2х2,5л/с = 5л/с х 3,6 = 18,0 м<sup>3</sup>/ч, Н = 13 м, обеспечивающая необходимый напор на систему пожаротушения. Насосная установка принимается состоящей не менее чем из двух насосных агрегатов (1 рабочий+ 1 резервный), включающей в себя необходимые задвижки и обратные клапаны, АВР, РТС, Д, СХ, 1ЭЗ. Применяемая установка должна иметь все требуемые пожарные сертификаты и соответствовать всем противопожарным требованиям.

Сети внутреннего водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

На вводе хозяйственного водопровода согласно устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХНд-40 с радиомодулем АТ-WMBUS-04 (или аналоги), магнитным фильтром, манометром, спускным краном, эл.задвижкой на обводной линии (согласно техническим условиям на узел учета холодного водоснабжения от 01.03.2021г. № 711, выданных АО «Водоканал») . Водомерный узел так же оборудуется регулятором давления РД-А-50.10.2.1 (или аналог), установленным после обводной линии.

Учет воды во встроенном помещениях производится в санитарно-технических помещениях счетчиком СВК-15.

Квартирные водомерные со счетчиком СГВЭ-15 с радиоканалом LPWAN 868 КАРАТ (или аналоги) располагаются в санузлах квартир.

Горячее водоснабжение в квартирах осуществляется от поквартирных малых тепловых пунктов, расположенных в санузлах. Горячее водоснабжение в общедомовых помещениях и во встроенных помещений предусмотрено от электрических водонагревателей.

Приборная разводка горячего водоснабжения по квартирам предусматривается из металлопластиковых труб РЕ-Хс/АL/РЕ-Хс HENCO (или аналог), в том числе в конструкции пола в защитных трубах.

#### Котельная

Водоснабжение осуществляется от проектируемой внутридомовой хозяйственно-питьевой системы водоснабжения здания.

Система водоснабжения рассчитана на подачу в систему теплоснабжения здания в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из системы хозяйственно-питьевого водопровода.

С целью достижения нормативного уровня по показателям качества используемой воды проектом предусматривается установка системы водоподготовки.

Внутренние сети водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*.

Для поддержания требуемого давления на подпитку системы теплоснабжения и для работы ВПУ предусмотрены насосы повышения давления Wilo Jet WJ 204.

Для обеспечения бесперебойной работы теплоиспользующего оборудования и системы теплоснабжения, исключения или минимизации коррозионных повреждений, отложений накипи и шлама на внутренних поверхностях, получение воды требуемого качества проектом предусмотрена установка умягчения и обезжелезивания воды Ёлка WSDF-1,8-Rx-(MIX C) максимальной производительностью 1,8 м<sup>3</sup>/ч.

Принцип действия установки водоподготовки серии WSDF-...-Cl-(MIX C) основан на методах фильтрования, натрий-катионирования.

Для обеспечения запаса подготовленной воды в котельной предусмотрена установка бака AQUATECH АТР 500 объемом 0,5 м<sup>3</sup>.

#### Подраздел 3.

##### «Система водоотведения»

##### Жилой дом

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-бытовой канализации — К1;
- напорной хозяйственно-бытовой канализации от насосов, располагаемых в приемках водомерного узла, в узле управления (ОВ) и насосной — К1н;
- ливневой канализации — К2.

Система хозяйственно-бытовой канализации объединяется и выводится наружу с последующим присоединением к существующей канализационной сети Ø570 мм, проходящей вдоль Чебоксарского проспекта. По ним стоки поступают на городские очистные сооружения.

Стояки системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части (К1) предусмотрены в кухнях и в санузлах. В кухнях стояки зашиваются, при этом против ревизий предусматриваются люки размером не менее 0,3х0,4м не выше борта кухонной мойки согласно примечанию п.18.11 СП 30.13330.2020. Сеть оборудована санитарно-техническими

приборами, прямыми, ревизиями, прочистками, вентиляционными стояками. Ревизии на стояках установлены на высоту от пола  $H=1,0\text{м}$ .

В качестве мероприятий по предотвращению затопления помещений в случае аварии на сети водоснабжения помещение водомерного узла и насосной оборудуется приемком с установленным в нем насосом ГНОМ 7-7 ( $Q=7\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=7\text{м}$ ,  $N=0,6\text{ кВт}$ ), перекачивающими воду из приемка в сеть хозяйственно-бытовой канализации жилого дома. Также должен происходить мониторинг сетей водоснабжения и водоотведения.

Внутренняя сеть хоз-бытовой канализации К1 монтируется из:

- канализационных полипропиленовых труб Sinikon Universal PP SN4 ТУ 4926-020-42943419-2009 (или аналог) — выпуски, магистрали в подвале;
- канализационных полипропиленовых труб Sinikon Comfort PP ТУ 4926-030-42943419-2008 (или аналог) — стояки;
- канализационных полипропиленовых труб Sinikon Standart PP-Н ГОСТ 32414-2013 (или аналог) — подводка к приборам;
- труба полипропиленовая, армированная стекловолокном  $\text{Ø}40\times 5,5$  Valtec PP-FIBER ГОСТ 32415-2013, ГОСТ Р 53630-2015 (или аналог) — сети напорной хозяйственно- бытовой канализации от насосов ГНОМ, расположенных в приемках водомерного узла и насосной.

При проходе канализационного стояка К1 из ПП труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты типа «K-FIRE COLLAR» с огнезащитным терморасширяющимся материалом, отвечающие требованиям ГОСТ Р 53306-2009 (или аналог).

Для компенсации температурных расширений, удобства монтажа и ремонта на трубопроводах из ПП труб предусматриваются компенсационные патрубki на каждом этаже.

Изоляция ПП труб системы К1, К1.1, К1н, К3, К2 предусмотрена согласно п.18.29 СП 30.13330.2020: в «холодном» подвале — с применением изоляционной трубки K-Flex 19 мм (или аналог) и электроподогревом, так как температура воздуха в подвале опускается до отрицательных температур.

Самотечные сети водоотведения выполнены из подземных трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 200, 300 мм «Техстрой» по ТУ 2248-011-54432486-2013 с классом кольцевой жесткости SN8, SN16.

Система внутренних водостоков предусмотрена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания внутренней сетью водостока объединяется в общую внутриквартальную сеть  $\text{Ø}300$ , с последующим присоединением к существующей сети ливневой канализации  $\text{Ø}570$  мм, проходящей вдоль Чебоксарского проспекта.

Отвод атмосферных осадков с части кровли осуществляется через водосточные воронки диаметром 100 мм, установленные согласно п.21.5 СП 30.13330.2020. С кровли крылец здания — по наружным водостокам самотеком в по организованному рельефу в дождеприемные колодцы.

Водосточный стояк размещается в холлах жилого здания.

Сеть оборудована ревизиями, прочистками согласно п.21.8 СП 30.13330.2020. Внутренняя сеть хоз-бытовой канализации К2 монтируется из канализационных полипропиленовых труб:

- по чердакам — Sinikon Rain Fliw PP 60 ТУ 2248-060-42943419-2019 (или аналог);
- стояки и по подвалу — Sinikon Rain Fliw PP 100 ТУ 2248-060-42943419-2019 (или аналог).

Для компенсации температурных расширений, удобства монтажа и ремонта на трубопроводах из ПП труб предусматриваются компенсационные патрубki на каждом этаже.

Изоляция ПП труб системы К2 предусмотрена согласно п.18.29, 21.4 СП 30.13330.2020: в «холодном» подвале — с применением изоляционной трубки K-Flex 19 мм (или аналог) и электрообогревом, так как температура воздуха в подвале опускается до отрицательных температур.

Проектом предусмотрено устройство колодцев диаметром 1000 и 1500 мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 «Колодцы канализационные»; ТМП 902-09- 46.88 «Камеры и колодцы канализационные».

При заложении пристенного дренажа на средней глубине от 3,563 м пол подземного сооружения расположен выше расчетного уровня подземных вод на 0,516 м, согласно СП 22.13330.2016 в качестве дренажной системы для рассматриваемого объекта подтверждена возможность применения контурного дренажа несовершенного типа. Расход дренажных вод для системы составит 0,523 л/с.

Для дренажной системы используются трубы с двухслойной гофрированной стенкой диаметром 200 мм «Техстрой» по ТУ 2248-017-54432486-2016 Тип 1 со схемой частичной перфорации (два водоприемных отверстия под углом  $120^\circ$ ). Согласно СП 22.13330.2016 минимальный уклон следует принимать равным 0,003.

На основании СП 22.13330.2016, СП 50-101-2004, РМД 50 - 06 - 2009, Типового проекта «Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений, Альбом 84 Рабочие чертежи» и Серии 8.005-1 «Конструкции пластиковых дренажей» качестве объемного фильтра дренажных трубопроводов (обсыпки) проектом принимается песчано-гравийная смесь и щебень фракции 5 – 20 мощностями по 0,15 м, а также обратная засыпка песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут. Дренажные трубы и щебеночная призма покрываются геотекстилем.

Смотровые колодцы устраиваются по трассе заглубленного дренажа согласно РМД 50 - 06 - 2009 из сборных железобетонных колодцев  $\text{Ø}1000$  и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84.

Котельная

Водоотведение котельной выполнено согласно техническому заданию на присоединение к проектируемым системам водоснабжения и водоотведения жилого дома.

Сеть канализации внутри проектируемой котельной состоит из:

- производственной канализации КЗ (условно чистые стоки).

В сеть производственной канализации собираются стоки из:

- напорного дренажного трубопровода (Т95) от предохранительных клапанов котлов; - безнапорного дренажного трубопровода (Т96) по которому осуществляется слив теплоносителя от тепломеханического оборудования, трубопроводов системы теплоснабжения и вспомогательного оборудования.

Аварийные и производственные стоки котельной отводятся с разрывом струи в обособленную систему водоотведения жилого дома КЗ и далее самостоятельным выпуском в охлаждающий колодец, а затем в проектируемую сеть дождевой канализации. Для отвода аварийных стоков в котельной предусмотрен трап.

Трубопроводы системы водоотведения Т95, Т96 выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Трубопровод, а также металлические конструкции после монтажа и испытаний окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в 2 слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

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

Подраздел 4.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Часть 1. Жилой дом.

Источником теплоснабжения является котельная, расположенные на кровле. Котельная рассчитана на снабжение теплом систем отопления и горячего водоснабжения жилого дома поз.5.2. В качестве топлива используется природный газ.

В квартирах применены индивидуальные тепловых пункты (МТП) марки Termix VMTDF-B-4 производства «Danfoss» (или аналог).

Регулирование отпуска теплоты - качественное.

Схема теплоснабжения - двухтрубная.

Параметры теплоносителя от источника тепла  $T_1-T_2=80-60^{\circ}\text{C}$ .

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами  $T_{11}-T_{21}=80-60^{\circ}\text{C}$ .

Теплоноситель в системе горячего водоснабжения – вода с параметрами  $T_3-T_4=65-40^{\circ}\text{C}$ .

Подающий трубопровод - 3,0 кг/см<sup>2</sup>.

Обратный трубопровод - 2,0 кг/см<sup>2</sup>.

Система отопления.

Схема теплоснабжения здания принята стояковая с нижней разводкой. В здании запроектированы горизонтальные двухтрубные системы отопления с подключением к вертикальным двухтрубным распределительным стоякам.

Подключение поквартирных систем отопления к распределительным стоякам – через распределительные поэтажные коллекторы, размещаемые в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, с установкой приборов учета тепла для каждой квартиры.

Для помещений первого предусматривается узел управления, расположенного в подвале здания с разводкой по подвалу.

Отопление технических помещений в техподполье предусмотрено отдельными ветками из стальных водогазопроводных легких труб. Отопление лестниц и коридоров предусмотрено отдельными стояками из стальных водогазопроводных легких труб.

Открыто проложенные стояки и магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75 для  $\varnothing 15- \varnothing 40$  и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для  $\geq \varnothing 50$ . Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003.

Магистральные трубопроводы от крышной котельной к узлам управления, трубопроводы узлов управления, подающие и обратные трубопроводы систем отопления в техподполье и 1 этаже здания теплоизолируются трубной изоляцией из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой толщиной 19 мм. Перед теплоизоляцией на трубопроводы должно быть нанесено антикоррозийное масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021.

Системы отопления квартир- горизонтальные двухтрубные лучевые. Помещения 1-го этажа предусматривается - горизонтальные схемы с попутным движением теплоносителя. Для прокладки систем отопления в конструкции пола приняты металлопластиковые белые трубы «HENCO RIX» (или аналог). Срок службы трубопроводов отопления составляет не менее 25 лет.

В конструкции пола трубы прокладываются в защитных кожухах. В местах наружной прокладки трубопроводов предусматривается теплоизоляционными трубками фирмы «K-Flex» (или аналог).

В качестве нагревательных приборов для квартир приняты радиаторы алюминиевые секционные REVOLUTION «Royal Thermo» Н=500мм (или аналог), а так же внутриспольные конвекторы «Techno Usual» с естественной конвекцией серии KVZ (или аналог).

Для помещений входных групп (межквартирного коридора, лестницы, колясочных, велосипедных, офисных помещений) панельные стальные радиаторы «KERMI» (или аналог) с нижним подключением, с термодатчиками.

Подключение к отопительным радиаторам выполнено с помощью термостатических вентилей с автоматической регулировкой. Управление режимами работы термодатчиков обеспечивается датчиками контроля температуры и

уровня CO<sub>2</sub> через платформу комплексной автоматизации здания («умный дом»). По заданию на проектирование индивидуальное регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено с помощью термостатических радиаторных вставок с предварительной настройкой пропускной способности, устанавливаемых на подающей подводе к радиатору и конвектору внутрипольному.

Для балансировки системы отопления применено оборудование:

- регулятор перепада давлений (балансировочный клапан);
- клапан-партнер;
- для настройки расхода теплоносителя по потребителям (малогабаритные квартиры) запорно-регулирующие клапана;
- для настройки расхода теплоносителя по потребителям (крупногабаритные квартиры, магазин) запорно-регулирующие клапана.

Удаление воздуха из систем отопления решается с помощью:

- воздухоотводчиков, входящих в комплект поставки радиаторов и конвекторов и установленных в верхних точках нагревательных приборов;
- при помощи патрубков с автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем отопления;
- автоматических воздухоотводчиков.

Опорожнение систем отопления предусматривается при помощи патрубков с вентилями, установленных в низших точках систем отопления.

В конструкции пола общих коридоров металлополимерные трубы прокладываются в трубной изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм.

Узлы управления расположены в техподполье здания. В узлах управления размещается: запорная арматура, приборы КиП, штуцеры для промывки системы отопления, автоматические балансировочные клапаны. Автоматическое регулирование системы отопления осуществляется в крышной котельной.

Прокладку трубопроводов через перекрытия и стены следует вести в гильзах.

Нормируемая температура воздуха в ванных комнатах, в т.ч с наружным ограждением, обеспечивается полотенцесушителями, подключенными к системе ГВС.

Система вентиляции.

Вентиляция жилого дома предусмотрена с естественным побуждением, с выбросом воздуха в пространство "теплого" чердака. Выпуск воздуха из "теплого" чердака в атмосферу производится через вытяжные шахты на кровле.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется с помощью регулируемых вытяжных решёток АВР1 (или аналог). Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор. Сечение спутников и сборных каналов обеспечивает нормируемый воздухообмен.

На последних двух этажах в виду недостаточного давления предусматривается бытовые вентиляторы осевого типа «Silent crz» (или аналог)

Удаление вытяжного воздуха из помещений, расположенных в подвале (водомерного узла, насосной, электрощитовой, узла доступа, узла управления и кладовых), предусмотрено отдельными системами вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ с выбросом воздуха выше кровли здания.

Удаление воздуха из помещений 1 этажа (колясочной, велосипедной, КУИ и санузла, встроенных предприятий обслуживания) предусмотрено отдельными системами вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ с выбросом воздуха выше кровли здания.

Естественная вентиляция запроектирована при условии применения оконных блоков с форточками или поворотнo-откидными створками с щелевым проветриванием.

Приток воздуха в подвал предусмотрен через продухи, общей площадью не менее 1/400 площади пола подвала, равномерно расположенные по периметру наружных стен, и через стеновые клапаны инфильтрации КИВ 125 (или аналог).

Места прохода транзитных воздухопроводов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Система дымоудаления.

Противодымная вентиляция предусматривается из коридора. Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в шахты лифтов, в лестничную клетку, в лифтовый холл (с расположенным в нем зоной безопасности МГН).

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в зону безопасности системами ДП4.1 и ДП4.2 из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через открытую дверь помещения не менее 1,5 м/сек. По мере заполнения помещения людьми, после закрытия двери помещения, автоматически должна отключиться установка ДП4.1 и продолжает работать установка ДП4.2, создающая подпор в помещении при закрытой двери. Предусмотрен подогрев наружного воздуха, подаваемого системой ДП4.2, с помощью электрического воздухонагревателя Канал-ЭКВ (или аналог).

Вентиляторы дымоудаления ДВ1 и подпора воздуха ДП1, ДП2, ДП3, ДП4.1, ДП5 выполнены крышного исполнения на монтажных утеплённых стаканах производства «Вега» (или аналог). Для подачи подогретого воздуха в

помещение безопасной зоны предусматривается установка канального исполнения, расположенного в венкамере на кровле здания.

Для систем ДП2, ДП3, обслуживающие лифты, имеющей режим «перевозка пожарных подразделений», предусмотрена установка морозостойкого противопожарного клапана КПУ-2Н (или аналог) с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Клапана для противодымной вентиляции предусматриваются нормально закрытые, с пределом огнестойкости EI120 производства «Веза» (или аналог).

Воздуховоды противодымных систем ДВ выполняются из чёрной стали толщиной не менее 1,5 мм по ГОСТ 19903-2015, класса герметичности «В» на сварных соединениях

Воздуховоды противодымных систем ДП проектируются класса герметичности В из тонколистовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-90, толщиной 1,0 мм. Воздуховоды системы ДП1, ДП4.1 и ДП4.2 покрываются огнезащитным составом, с требуемой огнестойкости не менее EI 30. Воздуховоды системы ДП2, ДП3 и ДП5 покрываются огнезащитным составом, с требуемой огнестойкости не менее EI 120

Шахта дымоудаления на этажах выполнена в кирпичном исполнении.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Система кондиционирования.

Для предполагаемого устройства кондиционирования жилых комнат здания предусматривается устройство перфорированных лотков от предполагаемых расположений наружных блоков до пересечения с квартирой.

Для возможности отвода конденсата от кондиционеров предусматривается установить на стояках канализации тройник с устройством гидрозатвора.

В подразделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.

Часть 2. Жилой дом. Автоматизация систем вентиляции и отопления.

Источник теплоснабжения – крышная котельная общей теплопроизводительностью 0,7896 МВт.

В котельной предусмотрены к установке два напольных газовых конденсационных котла DeDietrich C 340-430 (по 394,8 кВт каждый).

Система теплоснабжения – закрытая.

Температурный график тепловой сети – 80/60°C, температурный график котлового контура – 85/65°C.

Система отопления принята горизонтальная 2х трубная с тупиковой разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты два водяных тепловентилятора КЭВ-25ТЗW2.



Воздухоудаление осуществляется в верхних точках системы с помощью воздушных кранов Маевского, регулирование теплоотдачи - с помощью кранов двойной регулировки.

Для системы отопления приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75, которые прокладываются под потолком.

Вентиляция в крышной котельной предусматривается приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом воздуха в час. Приточная вентиляция обеспечивает расход воздуха на горение.

Вытяжная вентиляция – естественная, с установкой дефлектора. Предусматривается к установке дефлектор ДЗ15.00.000 №4 Ду400 по серии 5.904-51.

Приток наружного воздуха естественный через приточную вентиляционную решетку. Приточная вентиляция – естественная. На наружной стене на отметке не менее 2,0 м от уровня кровли здания предусмотрена жалюзийная решетка 700x1000 площадью живого сечения  $F_{жс}=0,334 \text{ м}^2$ .

Котельная оборудована системой аварийной вентиляции с установкой стенового вентилятора ВО-06-300 В №3,15 в взрывозащищенном исполнении сблокированного с системой контроля загазованности.

В подразделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.

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

Подраздел 5.

«Сети связи»

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания внутренними сетями телефонной связи общего пользования, радиовещания с оснащением помещений сертифицированными трехпрограммными радиоприемниками, эфирного телевидения с установкой на кровле эфирных антенн, локальной диспетчеризации лифтового оборудования, видеодомофонной связи и охраны входов, локального охранного видеонаблюдения, охранно-тревожной сигнализации встроенных технологических помещений, контроля и управления доступом в технологические и служебные помещения, структурированной кабельной и локальной вычислительной системы, автоматизации и локальной диспетчеризации инженерного и технологического оборудования.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями в жилых помещениях и кухнях квартир;

адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления, размещаемый в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре из жилых помещений и помещений встроенной подземной автостоянки с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход».

### 3.1.2.7. В части систем газоснабжения

Подраздел 6.

«Система газоснабжения»

Проектом предусматривается газоснабжение котельной многоквартирного жилого дома со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город».

Настоящим разделом выполнено газоснабжение крышной котельной и предусматривается:

наружное газоснабжение;

внутреннее газоснабжение.

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющий (горючий, взрывоопасный) газ;

принадлежность к опасным производственным объектам - не относится.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

газопроводы низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа - б/к.

Потребителем газа является крышная котельная.

Максимальный часовой расход газа составляет: 76,28 м<sup>3</sup>/ч.

Категория потребителей тепла по надёжности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Категория помещения котельной по пожарной опасности - "Г".

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция для обеспечения 3-х кратного воздухообмена и притока воздуха на горение.

В помещении котельной предусмотрены легкобросываемые ограждающие конструкции из расчёта 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объёма помещения.

Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусматривается.

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения котельной и предусматривает:

прокладку наружного газопровода низкого давления от точки врезки до ввода в котельную.

Источником газоснабжения является проектируемый газопровод низкого давления, ПЭ110, прокладываемый в микрорайоне №5 района «Новый город» г. Чебоксары.

Давление газа в точке подключения 0,0015- 0,0025 МПа.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов по фасаду и кровле здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проёмов.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Прокладка подземных газопроводов предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ». На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями (кабелями, водопроводами, канализациями и т.д.) сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011\* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Пересечение газопровода с канализацией выполняется в полиэтиленовом футляре.

Пересечение с проектируемыми подземными электрическими кабелями выполняется открытым способом. Кабель закладываются в футляр.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

Все повороты проектируемого подземного газопровода предусмотрены упругим изгибом: с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы или стандартными отводами.

Переходы со стальной трубы на полиэтиленовую и с полиэтиленовой на стальную осуществляются с помощью неразъемных соединений «полиэтиленсталь».

Для компенсации температурных удлинений предусмотрена укладка полиэтиленового газопровода змейкой в горизонтальной плоскости.

В качестве отключающего устройства на газопроводе на выходе из земли на фасаде жилого дома и на фасаде газифицируемой котельной предусматривается установка крана шарового в надземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здания заключены в футляр.

На выходе из земли перед зданием на газопроводе устанавливается изолирующее соединение.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопроводов устанавливается охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

Газопровод запроектирован:

подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018 (коэффициент запаса прочности не менее 2,7 при  $P \leq 0,005 \text{ МПа}$ ).

участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;

надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски или эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69\*.

Участок газопровода из полиэтиленовых труб в электрохимической защите не нуждается.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения котельной и предусматривает:

прокладку внутреннего газопровода от ввода в здание до горелочных устройств котлов.

В помещении котельной установлены:

- водогрейный конденсационный котел DeDietrich C 340-430 - 2 шт. (по 394,8кВт каждый).

Котлы оборудованы модулируемой горелкой полного предварительного смешения из нержавеющей стали. Диапазон модуляции мощности — от 20 до 100%.

Максимальный часовой расход газа составляет: 76,28 м<sup>3</sup>/ч.

Для учета расхода газа предусматриваются установка ультразвукового расходомера счетчика ИРВИС-Ультра-Пп16-DN50-100 с электронным корректором по температуре и давлению, с извещателем И-102, предназначенным для дистанционного контроля текущих значений и архивов со счетчика газа и автоматического оповещения персонала о проблемах в учете газа.

Все газовое оборудование котельной сертифицировано и имеет разрешения Госгортехнадзора РФ на применение в России.

Функциональная схема подачи газа на горелки обеспечивает автоматически подачу и блокировку подачи газа; контроль, управление и регулирование давления, расхода газа; контроль герметичности клапанов.

Работа котлов на газе автоматизирована.

Котлы работают в каскаде.

Для управления котлами предусмотрена панель управления DIEMATIC EVOLUTION DeDietrich, регулирующая работу котельной в погодозависимом режиме.

Работа котельной предусматривается без обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на диспетчерский пункт

(пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

На вводе газа в котельную предусматривается установка:

электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков газозаванности по СО и СН<sub>4</sub> и отсутствия напряжения в сети;

узла учета газа;

отключающих устройств;

приборов КИП;

продувочных и сбросных трубопроводов.

На отводе к каждому котлу предусматривается установка отключающих устройств, приборов КИП, продувочных трубопроводов.

Автоматика безопасности котельной предусматривает установку сигнализаторов газозаванности для контроля наличия СО и СН<sub>4</sub> в помещении и выдачи сигнализации о превышении установленных значений массовой их концентрации.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

Проектом предусматривается вывод продувочных и сбросных газопроводов на 1.0 м выше кровли здания.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ14202-69\*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

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

Подраздел 7.

«Технологические решения»

Крышная котельная.

Проектом предусматривается крышная котельная, обеспечивающая тепловой энергией системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными предприятиями обслуживания поз. 5.2 в микрорайоне №5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории – потребители (жилые и общественные здания), допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях до 12°С на период ликвидации аварии, но не более 54 ч.

Максимальная теплопроизводительность котельной 0,7896 МВт (при 80/60°С) с двумя напольными газовыми конденсационными котлами DeDietrich C 340-430 (по 394,8 кВт каждый).

Присоединенная максимальная тепловая нагрузка (в т.ч. на собственные нужды) – 0,648 МВт (0,5659 Гкал/ч).

Параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» для г. Чебоксары.

Предусмотренное оборудование котельной обеспечивает устойчивый отпуск тепловой энергии в трех режимах:

- максимальном - при температуре наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку (при t<sub>н</sub>=-29°С);
- среднем - при средней температуре наружного воздуха наиболее холодного месяца (при t<sub>н</sub>=-11,4°С);
- минимальном - летнем (расход тепла на горячее водоснабжение).

Котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителю относится ко второй категории. В качестве топлива используется природный газ, аварийное топливо не предусмотрено

В подразделе приведены:

- сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления;

- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;

- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- описание источников поступления сырья и материалов;

- описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;

- обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования;

- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;
- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;
- сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого технологического оборудования и технических устройств;
- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;
- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники;
- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;
- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;
- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц.

#### Раздел 6.

##### «Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;
- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;
- объемы строительно-монтажных работ;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией.

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;

- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;

- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

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

Раздел 8.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектируемый жилой дом, запроектирован на территории 5-го микрорайона жилого района «Новый город» в городе Чебоксары. Территория участка с севера ограничена внутриквартальным проездом, с юга - проектируемым многоквартирным жилым домом поз 5.1, с запада – проектируемой парковкой, с востока – проектируемым многоквартирным жилым домом поз. 5.3.

Проектируемый жилой дом поз. 5.2 представляет собой объем в 12 жилых этажей с одним подъездом в кирпичном исполнении с подвалом и чердаком. Здание имеет квадратную форму с размерами в осях 25,94x25,94м.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Озеленение представлено устройством газона, посадкой кустарников и деревьев из лиственных и хвойных пород на территории, свободной от инженерных сетей.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

### **3.1.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Проектной документацией предусматривается строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома поз 5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары.

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ», по содержанию химических веществ не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «опасной» и «допустимой» категории загрязнения. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «умеренно опасной», «допустимой» и «чистой» категории загрязнения. По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

Обосновываемыми материалами предусмотрены мероприятия по рекультивации загрязненной почвы: ограниченное использование грунта под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,2 м. Мероприятия по обращению с отходами соответствуют требованиям санитарных норм. Определены места временного хранения отходов.

В границах проектирования предусмотрено размещение стоянок для хранения автомобилей, площадки отдыха, детской игровой площадки, площадки для занятий физкультурой, площадки для чистки, контейнерной площадки. Расстояния от автостоянок, проездов к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов приняты с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21.

Проектируемый объем представляет собой каркасный одноподъездный 12-этажный жилой дом с подвальным этажом и техническим чердаком, квадратный в плане с размерами в осях 25.94х25.94 м.

В составе жилого здания запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, которые имеют входы, изолированные от жилой части здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Набор помещений, их отделка, инженерное обеспечение соответствуют принятым технологическим решениям. Имеются комнаты хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и искусственной освещенности соответствуют гигиеническим нормативам

Согласно выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения. Источником теплоснабжения здания является проектируемая крышная котельная. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовой блок жилого дома оборудуется лифтами габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных. Электрощитовая размещена в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с гигиеническими нормативами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

### **3.1.2.11. В части пожарной безопасности**

Раздел 9.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город»

г. Чебоксары», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Расстояния от открытых мест хранения автомобилей до здания составляют не менее 10 метров.

Проектируемый дом размещается на участке, свободном от застройки и входит в первую очередь застройки микрорайона. Фактические расстояния в свету между зданием объекта и соседними зданиями предусматриваются: с юга на расстоянии 19 м проектируемым многоквартирным жилым домом поз 5.1, с севера – внутриквартальным проездом, с запада на расстоянии 59 м– проектируемой парковкой, с востока на расстоянии 32 м – проектируемым многоквартирным жилым домом поз. 5.3.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до существующих зданий предусмотрены с учетом проектирования здания 2-ой степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 и составляет более 6м что удовлетворяет требованиям табл. 1 СП4.13130.2013 (более 6 м.).

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов предусматривается не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, предусматривается 8-10 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

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.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

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

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «ТД Рубеж», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3;
- модуль сопряжения МС-ТЛ;
- ИВЭПР 12/5 2x40;
- релейные модули «РМ-4К», «РМ-1К»;
- извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИК3-А-R3»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный «ИП 212-64 прот. R3»;



- изолятор шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- оповещатель светозвуковой «ОПОП 124-7» (12В);
- модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3»;
- шкаф управления задвижкой.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается не ниже 1 типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020. Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл.7.1 СП 10.13130.2020, равен 2х2,6 л/с.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Противодымная вентиляция предусматривается из коридора. Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в шахты лифтов, в лестничную клетку, в лифтовый холл (с расположенным в нем зоной безопасности МГН).

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в зону безопасности системами ДП4.1 и ДП4.2 из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через открытую дверь помещения не менее 1,5 м/сек. По мере заполнения помещения людьми, после закрытия двери помещения, автоматически должна отключиться установка ДП4.1 и продолжает работать установка ДП4.2, создающая подпор в помещении при закрытой двери. Предусмотрен подогрев наружного воздуха, подаваемого системой ДП4.2, с помощью электрического воздушнонагревателя Канал-ЭКВ (или аналог).

Вентиляторы дымоудаления ДВ1 и подпора воздуха ДП1, ДП2, ДП3, ДП4.1, ДП5 выполнены крышного исполнения на монтажных утепленных стаканах производства «Веза» (или аналог). Для подачи подогретого воздуха в помещение безопасной зоны предусматривается установка канального исполнения, расположенного в венкамере на кровле здания.

Для систем ДП2, ДП3, обслуживающие лифты, имеющей режим «перевозка пожарных подразделений», предусмотрена установка морозостойкого противопожарного клапана КПУ-2Н (или аналог) с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

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

Раздел 10.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на территорию и в здание, и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- вход в здание запроектирован по пандусам;
- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (досягаемость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и

помещениям);

- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);

- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;

- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

- требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта

капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Часть 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

Часть 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё проектируемое здание Объекта в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Комплексный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьей 15.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта проектируемое здание Объекта полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ назначается для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных статьей 15. Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Разделом описаны порядок определения и согласования требуемого объема капитального ремонта, методы определения остаточного срока службы зданий.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

По результатам инженерных изысканий получено Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне №5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары» №21-2-1-1-029474-2022 от 13.05.2022г., выданное ООО «ПромМаш Тест».

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне № 5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу

## **V. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.5.2 со встроенными предприятиями обслуживания в микрорайоне № 5 жилого района «Новый город» г. Чебоксары», соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### **1) Миндубаев Марат Нуратаевич**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

### **2) Букаев Михаил Сергеевич**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

3) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

4) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

5) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

6) Корнеева Наталья Петровна

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-40-11159  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2028

7) Школенко Илья Андреевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8866  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2024

8) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

9) Щербаков Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7202  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

10) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49D6DB00EBAD5C9F421AE917A  
470462D  
Владелец Филатчев Алексей Петрович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38996500E9ADF69647DE3D4B8  
D0C654F  
Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич

Действителен с 25.11.2021 по 25.02.2023

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31F88C0043ADD3BB46F3BD46F  
87248B6  
Владелец Букаев Михаил Сергеевич  
Действителен с 10.06.2021 по 10.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B5A51601ABAD2B8841F7282A  
C925A476  
Владелец Смола Андрей Васильевич  
Действителен с 22.09.2021 по 22.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2EB9CF00ABADFFAD4D002B39  
FB7BA650  
Владелец Торопов Павел Андреевич  
Действителен с 22.09.2021 по 22.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44CA840039AD47BF4803665E8  
35ACA25  
Владелец Арсланов Мансур Марсович  
Действителен с 31.05.2021 по 31.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D96C90039ADF4904277D481B  
0AE0A86  
Владелец Корнеева Наталья Петровна  
Действителен с 31.05.2021 по 31.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 349F9D0000AAE35A6476435CB  
DF3E6657  
Владелец Шиколенко Илья Андреевич  
Действителен с 26.12.2021 по 20.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BB190B01A4ADA6B540EB6E60  
D2DE0104  
Владелец Бурдин Александр Сергеевич  
Действителен с 15.09.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D11103800000001F03C  
Владелец Щербаков Игорь Алексеевич  
Действителен с 28.12.2021 по 28.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 363875007CAD4EB04D82C71A6  
B6D08C4  
Владелец Мельников Иван Васильевич  
Действителен с 06.08.2021 по 06.08.2022

