

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

21-2-1-2-004752-2023

Дата присвоения номера:

03.02.2023 15:20:57

Дата утверждения заключения экспертизы

03.02.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПАРТНЕРСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Банюк Сергей Тарасович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.2.5 в микрорайоне №2 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 "ПАРТНЕРСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"
ОГРН: 1142130010330
ИНН: 2130141165
КПП: 213001001
Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА ЛЕНИНГРАДСКАЯ, ДОМ 36, ОФИС 301

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИНКОСТ"
ОГРН: 1022101269673
ИНН: 2129003280
КПП: 213001001
Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ШОССЕ МАРПОСАДСКОЕ, 38

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 28.12.2022 № 766, АО «СЗ «Инкост».
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 28.12.2022 № 05-ПД/85, между ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» и АО «СЗ «Инкост».

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. Задание на разработку проектной документации от 17.09.2022 № б/н, выданное застройщиком АО «СЗ «Инкост».
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации для ООО «Проектный институт «Отделфинстройпроект» от 09.12.2022 № 3175, выданная саморегулируемой организацией «Союз проектировщиков Поволжья».
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации для ООО «Газсервис» от 01.12.2022 № 3161, выданная саморегулируемой организацией «Союз проектировщиков Поволжья».
4. Накладная от 26.12.2022 № 292, подтверждающая передачу проектной документации.
5. Проектная документация (26 документ(ов) - 52 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.2.5 в микрорайоне №2 жилого района «Новый город» г.Чебоксары" от 01.09.2022 № 21-2-1-1-062844-2022

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: жилой дом поз.2.5.
Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Чувашская Республика-Чувашия, Город Чебоксары, микрорайон №2 жилого района «Новый город».

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах ГПЗУ	га	0,3169
Площадь застройки	м ²	676,7
Этажность здания	-	15
Количество этажей	-	15
Высота здания архитектурная	м	49,7
Высота здания пожарно-техническая	м	41,64
Площадь жилого здания	м ²	7944,65
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	28265,55
– ниже отм. 0.000	м ³	1238,38
Количество квартир, в том числе:	-	119
– однокомнатных	-	89
– двухкомнатных	-	30
Жилая площадь квартир	м ²	2045,1
Площадь квартир	м ²	5142,6
Общая площадь квартир с понижающими коэффициентами	м ²	5378,2
Общая площадь квартир без понижающих коэффициентов	м ²	5613,8

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

Наименование объекта капитального строительства: крышная котельная.

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Чувашская Республика-Чувашия, Город Чебоксары, микрорайон №2 жилого района «Новый город».

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 16.7.2.2

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь	м ²	53,5
Строительный объем	м ³	241,5

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: IIВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

Территория не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.

На территории отсутствует возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ОТДЕЛФИНСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1082130016902

ИНН: 2130049924

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, Г. Чебоксары, УЛ. УНИВЕРСИТЕТСКАЯ, Д. 34, ПОМЕЩ. 4

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗСЕРВИС"

ОГРН: 1032128005909

ИНН: 2128048673

КПП: 213001001

Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, БУЛЬВАР ПРИВОЛЖСКИЙ, 4/1, ПОМЕЩЕНИЕ 5

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на разработку проектной документации от 17.09.2022 № б/н, выданное застройщиком АО «СЗ «Инкост».

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

1. Постановление «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона №2 жилого района «Новый город» города Чебоксары» от 28.08.2017 № 2014, выданное Администрацией г.Чебоксары.

2. Градостроительный план на земельный участок с кадастровым номером 21:01:030208:7956 площадью 3169 м² от 16.11.2020 № РФ-21-2-01-0-00-2020-0408, выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г.Чебоксары.

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

1. Технические условия на подключение к электрическим сетям от 04.08.2022 № 38П-36, выданные МУП «Чебоксарские городские электрические сети».

2. Технические условия на проектирование наружного электроосвещения от 10.11.2022 № 274/22-К, выданные АО «Горсвет».

3. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 03.10.2022 № 4513/19, выданные АО «Водоканал».

4. Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства (реконструкции) и присоединение объектов к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Чебоксары от 09.12.2022 № 29/04-9913, выданные Администрацией города Чебоксары.

5. Технические условия на проектирование сети кабельного телевидения, проводного вещания, телефонии, IP-TV и сети передачи данных от 14.11.2022 № 206, выданные ООО «НКТВ».

6. Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 18.10.2022 № 15-242, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

7. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 04.08.2022 №01-2022/546 от 29.12.2022 № 1, между ГУП ЧР «Чувашские государственные электрические сети» и АО «СЗ «Инкост».

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

21:01:030208:7956

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ИНКОСТ"
 ОГРН: 1022101269673
 ИНН: 2129003280
 КПП: 213001001
 Место нахождения и адрес: Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ШОССЕ МАРПОСАДСКОЕ,
 38

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
Пояснительная записка				
1	56_22-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	78ae77e3	Раздел 1 «Пояснительная записка»
	56_22-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	0421428b	
	Раздел ПД№1 56_22-ПЗ.pdf	pdf	c6d96593	
	Раздел ПД№1 56_22-ПЗ.pdf.sig	sig	0391e1ae	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД№2 56_22-ПЗУ.pdf	pdf	6e7fbc06	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	Раздел ПД№2 56_22-ПЗУ.pdf.sig	sig	db2d23b9	
	56_22-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	91618509	
	56_22-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	0f66ca1b	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД№3.1 56_22-АР1.pdf	pdf	b1145149	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения». Часть 1. Жилой дом
	Раздел ПД№3.1 56_22-АР1.pdf.sig	sig	198175ce	
	56_22-АР1-УЛ.pdf	pdf	0cd38f27	
	56_22-АР1-УЛ.pdf.sig	sig	19a15573	
2	56_22-АР2-УЛ.pdf	pdf	864de5e9	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения». Часть 2. Крышная котельная
	56_22-АР2-УЛ.pdf.sig	sig	49c80104	
	Раздел ПД№3.2.pdf	pdf	86c59142	
	Раздел ПД№3.2.pdf.sig	sig	7d6a9daa	
Конструктивные решения				
1	56_22-КР1.1-УЛ.pdf	pdf	441304b8	Раздел 4 «Конструктивные решения». Часть 1. Книга 1. Фундаменты. Каркас
	56_22-КР1.1-УЛ.pdf.sig	sig	3693fceb	
	Раздел ПД№4.1.1 56_22-КР1.1.pdf	pdf	0cc4d8cc	
	Раздел ПД№4.1.1 56_22-КР1.1.pdf.sig	sig	d2b43534	
2	56_22-КР1.2-УЛ.pdf	pdf	51497964	Раздел 4 «Конструктивные решения». Часть 1. Книга 2. Конструктивные решения
	56_22-КР1.2-УЛ.pdf.sig	sig	76798721	
	Раздел ПД№4.1.2 56_22-КР1.2.pdf	pdf	60d09040	
	Раздел ПД№4.1.2 56_22-КР1.2.pdf.sig	sig	d90e5a3e	
3	Раздел ПД№4.2.pdf	pdf	eae7e360	Раздел 4 «Конструктивные решения». Часть 2. Крышная котельная
	Раздел ПД№4.2.pdf.sig	sig	d3b4433b	
	56.22-КР2-УЛ.pdf	pdf	4865500e	
	56.22-КР2-УЛ.pdf.sig	sig	a3dd519a	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	56_22-ИОС1.1-УЛ.pdf	pdf	7904d5ac	Раздел 5 подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1. Жилой дом
	56_22-ИОС1.1-УЛ.pdf.sig	sig	76df4be2	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1.1 56_22-ИОС1.1.pdf	pdf	67b35e08	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1.1 56_22-ИОС1.1.pdf.sig	sig	d321facd	

2	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1 часть2.pdf	pdf	fa67e405	Раздел 5 подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 2. Крышная котельная
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1 часть2.pdf.sig	sig	7b502c78	
	56_22-ИОС1.2-УЛ.pdf	pdf	48057836	
	56_22-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	sig	6f050c46	

Система водоснабжения

1	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2.1 56_22-ИОС2.1.pdf	pdf	d228b3e1	Раздел 5 подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1. Жилой дом
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2.1 56_22-ИОС2.1.pdf.sig	sig	0eaf4189	
2	56_22-ИОС2.1-УЛ.pdf	pdf	2674e660	Раздел 5 подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 2. Крышная котельная
	56_22-ИОС2.1-УЛ.pdf.sig	sig	da4fbfe6	
	56_22-ИОС2.2-УЛ.pdf	pdf	ff56a31f	
	56_22-ИОС2.2-УЛ.pdf.sig	sig	cd1f0154	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2 часть2.pdf	pdf	4117bb68	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2 часть2.pdf.sig	sig	149db858	

Система водоотведения

1	56_22-ИОС3.1-УЛ.pdf	pdf	cd76f42f	Раздел 5 подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1. Жилой дом
	56_22-ИОС3.1-УЛ.pdf.sig	sig	bda08a53	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3.1 56_22-ИОС3.1.pdf	pdf	da6e4f3f	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3.1 56_22-ИОС3.1.pdf.sig	sig	47bdal39	
2	56_22-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	4615ca1d	Раздел 5 подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 2. Крышная котельная
	56_22-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig	sig	f35ca771	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3 часть2.pdf	pdf	9a178339	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3 часть2.pdf.sig	sig	960700c9	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	56_22-ИОС4.1-УЛ.pdf	pdf	ef20fb6d	Раздел 5 подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1. Жилой дом
	56_22-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig	sig	763779d0	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4.1 56_22-ИОС4.1.pdf	pdf	82d0c0f6	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4.1 56_22-ИОС4.1.pdf.sig	sig	6087fb8f	
2	56_22ИОС4.2-УЛ.pdf	pdf	65298db3	Раздел 5 подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2. Крышная котельная
	56_22ИОС4.2-УЛ.pdf.sig	sig	beb2f352	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4 часть2.pdf	pdf	48aeca7c	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4 часть2.pdf.sig	sig	a6b2605b	

Сети связи

1	56_22-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	ac6bf497	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 1. Жилой дом
	56_22-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	e183b724	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.1 56_22-ИОС5.1.pdf	pdf	5604bd0b	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.1 56_22-ИОС5.1.pdf.sig	sig	0ea5048c	
2	56_22-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	5873168d	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 2. Сети связи и сигнализации. Крышная котельная
	56_22-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	sig	3d04c3bb	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5 часть2.pdf	pdf	8dc9438c	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5 часть2.pdf.sig	sig	ef52a69c	
3	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.3 56_22-ИОС5.3.pdf	pdf	096abe26	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 3. Диспетчеризация лифтов
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.3 56_22-ИОС5.3.pdf.sig	sig	0e259e48	
	56_22-ИОС5.3-УЛ.pdf	pdf	a52e3334	
	56_22-ИОС5.3-УЛ.pdf.sig	sig	a499e8b2	
4	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.4 56_22-ИОС5.4.pdf	pdf	b720d26a	Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи». Часть 4. Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5.4 56_22-ИОС5.4.pdf.sig	sig	697459a6	
	56_22-ИОС5.4-УЛ.pdf	pdf	14f073c9	
	56_22-ИОС5.4-УЛ.pdf.sig	sig	1def7154	

Система газоснабжения

1	Раздел ПД№5 подраздел ПД№6.pdf	pdf	570b1a2a	Раздел 5 подраздел 6 «Система газоснабжения»
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№6.pdf.sig	sig	ecf0e7e2	
	56_22-ИОС6-УЛ.pdf	pdf	0d432efd	
	56_22-ИОС6-УЛ.pdf.sig	sig	b6e4f630	

Технологические решения

1	56_22-ТХ-УЛ.pdf	pdf	a39b85bc	Раздел 6 «Технологические решения»
	56_22-ТХ-УЛ.pdf.sig	sig	55d9464f	
	Раздел ПД№6.pdf	pdf	f4f5f936	
	Раздел ПД№6.pdf.sig	sig	c2c37e17	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД№7 56_22-ПОС.pdf	pdf	8be0e057	Раздел 7 «Проект организации строительства»
	Раздел ПД№7 56_22-ПОС.pdf.sig	sig	60a08de0	
	56_22-ПОС-УЛ.pdf	pdf	75f072eb	
	56_22-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	6ede5d29	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	56_22-ООС-УЛ.pdf	pdf	5d502eca	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	56_22-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	b0944850	
	Раздел ПД№8 56_22-ООС.pdf	pdf	6798c2d2	
	Раздел ПД№8 56_22-ООС.pdf.sig	sig	fa9f4eeb	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	56_22-ПБ-УЛ.pdf	pdf	4a5cc147	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	56_22-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	6c350ffa	
	Раздел ПД№9 56_22-ПБ.pdf	pdf	cdf8c513	
	Раздел ПД№9 56_22-ПБ.pdf.sig	sig	62a2ac74	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД№10 56_22-ТБЭ.pdf	pdf	8d5ca7b9	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
	Раздел ПД№10 56_22-ТБЭ.pdf.sig	sig	f00569f5	
	56_22-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	f50fbc79	
	56_22-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	722f03e5	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	56_22-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	96c6e22b	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
	56_22-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	88abf3c2	
	Раздел ПД№11 56_22-ОДИ.pdf	pdf	5856877d	
	Раздел ПД№11 56_22-ОДИ.pdf.sig	sig	e8464941	

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

3.1.2.1.1. Планировочная организация земельного участка

Жилой дом поз.2.5 запроектирован 15-этажный одноподъездный, прямоугольной формы, с крышной котельной.

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в микрорайоне №2 жилого района «Новый город» г.Чебоксары в пределах отведенного земельного участка, свободного от застройки, в соответствии с:

- проектом планировки и проектом межевания территории, утвержденным постановлением администрации города Чебоксары от 25.08.2017 №2014;

- правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 03.03.2016 №187;

- градостроительным планом №РФ-21-2-01-0-00-2020-0408 земельного участка (ГПЗУ) с кадастровым номером 21:01:030208:7956 площадью 3169 м², выданным Управлением архитектуры и градостроительства администрации г.Чебоксары от 16.11.2020.

Согласно ГПЗУ земельный участок под строительство расположен в зоне с особыми условиями использования территории:

- частично в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- полностью в иной зоне (внешняя граница полосы воздушных подходов – 15 км от аэропорта).

Проектируемый жилой дом с абсолютной отметкой наивысшей точки жилого дома 204,80 м размещается на удалении 4300 м от контрольной точки аэропорта Чебоксары (центр взлетной полосы аэропорта) и не попадает под ограничения, установленные приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Минтранса России от 31.12.2020 №1896-П для приаэродромной территории аэродрома (ПАТ) г.Чебоксары.

Жилой дом не находится в границах первой, второй и седьмой подзон, не попадает под ограничения, установленные для пятой и шестой подзон, и ниже предельно допустимой отметки третьей подзоны – 220,73 м, четвертой подзоны – 226,34 м.

Участок граничит: с северо-востока – с жилым домом поз.2.6, с востока – с торговым предприятием поз.2.2а.3, с юга – с автомобильной дорогой Чебоксарского проспекта, с запада – с торговым предприятием поз.2.2а.2, с северо-запада – с жилым домом поз.2.4.

Посадка проектируемого жилого здания определена существующим рельефом, увязана с прилегающими территориями. Расположение жилого дома обеспечивает нормативные уровни инсоляции, проезд пожарных машин.

Рельеф участка имеет уклон в северном направлении. Максимальная отметка по участку – 154,35 м, минимальная – 156,24 м.

За относительную отметку ноля принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 156,10 м.

Вертикальная планировка осуществлена методом проектных (красных) горизонталей.

Проектом предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Подъезд к жилому дому запроектирован со дублирующего проезда вдоль дороги по проспекту Чебоксарскому.

Планировочными решениями в пределах участка, определенного градостроительным планом, предусматривается формирование дворового пространства.

В границах земельного участка размещаются: детская игровая площадка, площадка для занятий физкультурой, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для мусорных контейнеров, гостевые автопарковки, проезды и тротуары. Ко всем площадкам предусмотрены подходы – асфальтобетонные. Покрытие спортивной и детской площадок – синтетическое.

Расчет потребности мест хранения автотранспорта выполнен в соответствии с проектом планировки территории и проектом межевания территории микрорайона.

Расчетное количество мест для жилого дома составляет 67 машино-мест.

На земельном участке размещается 27 машино-мест для временного хранения автомобилей, в том числе 3 машино-места для МГН (включая одно место для колясничков).

Тротуары запроектированы шириной 2 м, покрытие тротуаров – асфальтобетонное. Покрытие проездов шириной 5,65-6,0 м принято асфальтобетонное и покрытие из газонной решетки для проезда пожарной техники (расширение тротуара до 4,2 м).

Покрытие проездов, тротуаров и площадок ограничивается бортовым камнем.

Для обеспечения беспрепятственного движения маломобильных групп населения (далее – МГН) в местах пересечения тротуаров, дорожек и проезжей части организованы съезды.

Вокруг жилого здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Предусмотрено наружное освещение территории и освещение входных узлов.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь участка в границах ГПЗУ: 0,3169 га (100%);
- площадь застройки: 676,7 м² (21%);
- площадь покрытий: 1649,0 м² (52%);
- площадь озеленения: 843,30 м² (27%).

3.1.2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

1) Жилой дом

Жилой дом представляет собой 15-этажное здание, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 25,41×22,88 м, с техподпольем и теплым чердаком, с крышной котельной.

По заверению проектной организации срок эксплуатации здания составляет не менее 50 лет.

Класс энергоэффективности – А+(высочайший).

Жилой дом состоит из 15 этажей, в том числе: техподполье, 15 жилых этажей, «теплый» чердак.

Высота жилых этажей от пола до пола составляет 2,8 м, высота техподполья – 1,79 м (в свету), помещения чердака – 1,78 м (в свету).

В техподполье (отм. -2.120) предусматривается разводка трубопроводов инженерных систем, размещение технических помещений: водомерного узла (отм. -2.120), насосной, электрощитовой (отм. -2.520 м).

Размещение технических помещений и их высота в свету соответствует нормативным требованиям.

Из техподполья предусмотрены необходимые эвакуационные выходы непосредственно наружу, не сообщающиеся с лестничной клеткой жилой части здания.

В наружных стенах предусмотрены окна размерами 1,3×1,01 м и продухи. На участках, где по данным инженерно-экологических изысканий имеются выделения почвенного газа радона, приняты меры по изоляции соприкасающихся с грунтом полов и стен техподполья для исключения проникновения почвенного газа путем устройства бетонных полов.

На первом этаже располагается входная группа жилого дома, состоящая из входных тамбуров, колясочной, лифтового холла, лестничной клетки, кладовой уборочного инвентаря с санузлом.

Входная площадка предусмотрена с навесом, водоотводом. Обеспечен доступ МГН в здание: для подъема на уровень входной площадки предусмотрен пандус, уровень входной площадки предусмотрен на уровне лифтового холла. Размеры тамбуров и ширина входных дверей соответствуют нормативным требованиям. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках в лифтовом холле принята не менее 1,8 м, ширина дверей кабины лифта обеспечивает проезд инвалидной коляски.

В соответствии с заданием на разработку проектной документации жилой дом предусматривается без устройства мусоропровода.

На 1-15 этажах (отм. 0.000-39.200) запроектированы квартиры.

Общее количество квартир в доме – 119. Из них: однокомнатных – 89 (общей площадью 38,40-44,05 м²), двухкомнатных – 30 (общей площадью 57,87-58,95 м²).

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы. В отдельных квартирах запроектированы помещения гардеробных. В соответствии с нормативными требованиями ванные комнаты и санузлы поэтажно располагаются друг над другом, помещения санузлов имеют выход в коридоры.

Сообщение между этажами предусматривается с помощью двух грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 630 и 400 кг без машинного отделения и одной лестничной клетки типа Н1.

Лифт грузоподъемностью 630 кг запроектирован с режимом «перевозка пожарных подразделений» и обеспечивает возможность размещения в ней человека на носилках или в инвалидной коляске.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м². Эвакуационные выходы из помещений квартир для эвакуации по лестнице предусмотрены через коридоры.

В лестничных клетках предусмотрены световые проемы на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м².

Зоны безопасности для МГН запроектированы на лестничной клетке на каждом этаже.

В помещении чердака (отм. +42.040) предусматривается размещение трубопроводов инженерных систем.

Вход на чердак предусмотрен с открытой лоджии при лестничной клетке.

Выход с лестничной клетки на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Высота ограждений балкона лестничной клетки, кровли принята не менее 1,2 м, высота ограждений лестничных маршей, площадок внутренних лестниц – не менее 0,9 м.

Для обеспечения допустимого уровня шума шахты лифтов не размещаются смежно с жилыми комнатами.

По заверению проектной организации принятые проектные решения обеспечивают изоляцию воздушного шума помещений квартир, значения индексов которой не превышают предельно допустимых согласно СП 51.13330.2011.

Наружная отделка

Наружные стены – фасадные поверхности наружных стен предусмотрены из облицовочного кирпича толщиной 120 мм согласно цветовому решению фасадов.

Окна – пластиковые из ПВХ профилей: в квартирах – с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Ограждение балконов – облицовочный кирпич с двухсторонней расшивкой до отм. 600 мм, металлические решетки до отм. 1200 мм и остекление из одинарного стекла.

Внутренняя отделка

Внутренняя чистовая отделка помещения квартир в соответствии с заданием на проектирование не предусмотрена.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка.

Потолки – водоземельсионная окраска.

Полы – звукоизоляция «AKSALUT ППЭ» (или аналог), цементно-песчаная стяжка, линолеум, керамическая плитка.

Отделка внеквартирных помещений:

стены и потолки – водоземельсионная окраска;

полы – керамогранитная плитка.

Двери входные; в жилую часть – витражи с дверными блоками из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015 с соблюдением требований раздела ОДИ; в квартиры – металлические по ГОСТ 31173-2013.

2) Крышная котельная

На кровле над техническим чердаком запроектировано помещение котельной размерами в плане (в осях) 11,0×5,240 м. Высота котельной – 3,0 м (в свету).

Отметка чистого пола котельной 0.000 составляет +44.55 м, отметка верха парапета котельной +48.70 м.

Котельная предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала и предназначена для теплоснабжения проектируемого жилого дома.

Запроектирован санузел с умывальником.

По заверению проектной организации срок эксплуатации крышной котельной составляет не менее 25 лет.

3.1.2.1.3. Организация строительства

Организация строительства предусмотрена с учетом безопасного функционирования существующей застройки и охраны окружающей среды.

Для предотвращения доступа на стройплощадку посторонних лиц на время строительства по границе участка устанавливается сплошное временное ограждение.

Въезд грузового транспорта на стройплощадку предусмотрен с дублирующего проезда вдоль автомобильной дороги по Чебоксарскому проспекту с устройством на въезде-выезде шлагбаума.

На стройплощадке предусмотрены места для складирования строительных материалов, временных зданий и сооружений, для сбора строительных и бытовых отходов.

В границах стройплощадки предусматривается установка расчетных зданий санитарно-бытовых помещений, туалета, площадка для установки мусоросборочных контейнеров для строительного и бытового мусора.

Определена потребность в строительных машинах и механизмах, строительных материалах, конструкциях и изделиях, топливно-энергетических ресурсах, рабочих кадрах. Разработан график поставки материалов, мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Для выполнения строительно-монтажных работ рекомендован башенный кран КБ-403 грузоподъемностью 8 т с длиной стрелы 30 м.

На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес выезжающего автотранспорта.

Предусмотрены решения по сбору хозяйственно-бытовых стоков от умывальных и душевых в сборник стоков, которые по мере накопления будут вывозиться на очистные сооружения БОС.

Решения по сбросу промывочных стоков от промывки миксеров, доставляющих раствор и бетон на строительную площадку, предусмотрены только в организации, предоставляющей раствор и бетон.

Расчетная продолжительность строительства объекта – 23 месяца.

3.1.2.2. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

3.1.2.2.1. Схема организации земельного участка

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 03.03.2016 №187, градостроительным планом земельного участка №РФ-21-2-01-0-00-2020-0408, выданным Управлением архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары 16.11.2020, земельный участок с кадастровым номером 21:01:030208:7956 площадью 3169 м² по градостроительному регламенту относится к зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5), на территории которой основным видом и параметром разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства является многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) с предельной этажностью 17 этажей, максимальным процентом застройки 50%, допустимая площадь озеленения – более или равно 25% (код 2.6).

В соответствии с разделом 2.2 градостроительного плана земельный участок находится в собственности Чувашской Республики и представлен в аренду АО «СЗ «Инкост» по договору аренды земельных участков от 01.12.2006 №1-10 сроком по 01.12.2055.

С проектными материалами представлено дополнительное соглашение от 26.07.2022 к договору аренды земельных участков от 01.12.2006 №1-10 между Министерством экономического развития и имущественных отношений Чувашской Республики и АО «СЗ «Инкост» о предоставлении во временное владение и пользование земельных участков, в том числе: земельного участка с кадастровым номером 21:01:030208:7956 площадью 3169 м², с видом разрешенного использования «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)».

Размещение многоквартирного жилого дома поз.2.5 предусматривается за пределами промышленной площадки в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории микрорайона №2 жилого района «Новый город» города Чебоксары, утвержденным постановлением администрации г.Чебоксары от 25.08.2017 №2014, что соответствует требованиям раздела 3 Местных нормативов градостроительного проектирования «Градостроительство. Планировка и застройка Чебоксарского городского округа Чувашской Республики», утвержденных решением Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской Республики от 25.12.2018 № 1517, и не противоречит требованиям п. 124 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (в редакции от 14.12.2021 №37) (далее – СанПиН 2.1.3684-21).

В административном отношении участок расположен в южной части микрорайона №2 жилого района «Новый город» в г.Чебоксары, на свободной от застройки территории.

В соответствии с разделом 5 градостроительного плана земельный участок с кадастровым номером 21:01:030208:7956 расположен в зоне с особыми условиями использования территории:

– частично в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (водозабор для хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Новочебоксарска из Чебоксарского водохранилища на реке Волга), в границах которой должны выполняться требования главы III СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (в редакции от 14.12.2021 №37) (далее – СанПиН 2.1.4.1110-02);

– полностью в иной зоне (внешняя граница полосы воздушных подходов – 15 км от аэропорта), в границах которой должны выполняться требования Порядка установления границ полосы воздушных подходов на аэродромах гражданской авиации, утвержденного приказом Минтранса России от 04.05.2018 №176.

В соответствии с требованиями разделов IV и V СанПиН 2.1.3684-21, техническими условиями не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков на рельеф местности в границах зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Отвод поверхностных стоков предусмотрен через проектируемый дождеприемник Д-1 в существующую сеть дождевой канализации микрорайона Ø500 мм. Хозяйственно-бытовые стоки от жилого дома самотеком отводятся в проектируемую сеть К1 Ø160, далее в существующую сеть микрорайона Ø200 мм.

Приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Минтранса России от 31.12.2020 №1896-П установлена приаэродромная территория аэродрома Чебоксары (далее – ПАТ) и определены границы подзона ПАТ. Объект не находится в границах седьмой подзоны приаэродромной территории, на территории которой отмечены превышения уровня шумового и электромагнитного воздействия, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при осуществлении эксплуатации аэродрома Чебоксары. Ближайшая точка границы седьмой подзоны (точка 7.86) по отношению к территории проектируемого жилого дома поз.2.5 располагается на расстоянии более 3300 м, что соответствует требованиям п.п. 66, 69, 291 СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с Картой зон с особыми условиями использования территории (ст. 35 Правил землепользования и застройки Чебоксарского городского округа) на земельный участок не накладываются зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, что не противоречит требованиям раздела 3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 и не требует согласования нового строительства с органами санитарного надзора.

Результатами инженерно-экологических изысканий подтверждается, что на территории предполагаемой застройки нет превышений гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для жилой зоны.

Почва на территории проектируемого строительства соответствует гигиеническим нормативам по химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, суммарному показателю загрязнения, что соответствует требованиям п.п.66, 70, 118, 120 СанПиН 2.1.3684-21.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории застройки не превышает 0,3 мкЗв/ч.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта составляет 45 ± 22 мБк/м²×с. Максимальное значение с учетом неопределенности измерения составляет 113 мБк/м²×с, что не соответствует требованиям п.5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности – ОСПОРБ 99/2010». Участок по радоноопасности относится ко 2 классу и проектными решениями выполнены специальные защитные мероприятия в помещениях техподполья и помещениях на 1 этаже здания.

В рамках текущих изысканий проведены замеры шума от автодороги «Чебоксарский проспект» (протокол от 12.07.2022 №2535): в дневное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют $58 \pm 0,7$ и $62,9 \pm 0,7$ дБА, соответственно; в ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют $48,8 \pm 0,7$ и $60,1 \pm 0,7$ дБА.

В соответствии с п.103 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее – СанПиН 1.2.3685-21) при превышении нормативных требований более чем на 10 дБА, на территории предполагаемой застройки средствами автомобильного транспорта проектными решениями предусмотрен шумозащитный тип жилых зданий.

Ближайшим объектом антропогенного воздействия на проектируемый участок является городская свалка, расположенная на расстоянии 500 м от границы земельного участка под строительство. Постановлением администрации города Чебоксары от 29.10.2015 №3331 «О прекращении эксплуатации Чебоксарской городской санкционированной свалки твердых бытовых отходов» эксплуатация свалки, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 21:01:030307:0004, прекращена, территория свалки прокультивирована.

В соответствии проектом планировки и проектом межевания территории микрорайона №2 жилого района «Новый город» города Чебоксары и ситуационным планом (лист 1 раздела 2) земельный участок находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Таким образом, земельный участок под строительство жилого дома поз.2.5 не располагается в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий, сооружений, радиотехнических объектов, воздушных линий электропередачи, что соответствует требованиям п.5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 №222, п.5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». (в редакции от 14.12.2021 №37) (далее – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Земельный участок под проектирование и строительство поз.2.5 граничит с:

северо-востока – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:030208:6415, предназначенным для строящегося многоэтажного жилого дома поз.2.6;

востока – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:030208:6416, предназначенным для проектируемого (в перспективе) торгового предприятия поз.2.2а.3;

юга – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:000000:55202, с разрешенным использованием – земельные участки (территории) общего пользования (включая автомобильную дорогу по Чебоксарскому проспекту);

запада – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:030208:6414, предназначенным для проектируемого (в перспективе) торгового предприятия поз.2.2а.2;

северо-запада – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:030208:6413, предназначенным для проектирования (в перспективе) многоэтажного жилого дома поз.2.4.

Подъезд к жилому дому поз.2.5 запроектирован с севера, с автомобильной дороги по проспекту Чебоксарскому.

Соотношение площади застройки и площади озеленения соответствует требованиям Правил землепользования и застройки Чебоксарского городского округа.

На дворовой территории из расчета 191 человек размещаются:

– детская игровая площадка (по расчету – 133,7 м², по проекту – 134,0 м²);

– площадка для отдыха взрослого населения (по расчету – 19,1 м², по проекту – 20,0 м²);

– площадки для хозяйственных целей и выгула собак (по расчету – 57,3 м², по проекту – 29,0 м² или 50,6% от расчетной);

– площадка для занятий физкультурой (по расчету – 382,0 м², по проекту – 195,5 м² или 51,1 % от расчетной).

Площадка для выгула собак размещается в северо-восточной части микрорайона №2 на расстоянии не более 600 м от поз.2.5, что соответствует требованиям таблицы 1.6.5 Местных нормативов градостроительного проектирования Чебоксарского городского округа, утвержденных решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 25.12.2018 №1517.

В соответствии с требованиями примечания 2 п.7.5 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» допускается уменьшать, но не более чем на 50%, удельные размеры площадок для хозяйственных целей при застройке зданиями в девять этажей и выше; для занятий физкультурой – при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) микрорайона для школьников и взрослых.

Недостающий размер спортивной площадки компенсируется путем устройства спортивных площадок на пешеходной аллее вдоль улицы Поэта Г.А. Ефимова, расположенной в радиусе пешеходной доступности.

В соответствии с представленным графиком инсоляции планировочные решения позволяют обеспечивать нормативную продолжительность непрерывной инсоляции детских площадок, площадки для занятий физкультурой, площадки для отдыха, что соответствует требованиям таблицы 5.60 СанПиН 1.2.3685-21. Строительство жилого дома поз.2.5 не ограничивает продолжительность инсоляции запроектированных и проектируемых жилых объектов и территорий.

На детских площадках и площадке для занятий физкультурой предусматривается использование покрытия из синтетических материалов. В соответствии с требованиями п.4.2 национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования» применяемые для покрытий материалы не должны оказывать вредное воздействие на здоровье ребенка и окружающую среду в процессе эксплуатации и должны иметь свидетельства о государственной регистрации в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными решением Комиссии таможенного союза №299 от 28.05.2010 (гл. II, раздел 6.19), с областью использования материала «для устройства игровых и спортивных покрытий, детских площадок внутри и вне помещений».

Согласно решению Чебоксарского городского Собрания депутатов от 28.11.2017 №1013 о внесении изменений в Правила землепользования и застройки Чебоксарского городского округа минимальное количество машино-мест для временного хранения легковых автомобилей следует принимать в соответствии с количеством машино-мест, принятым в проекте планировки территории.

По расчету на 191 жителя согласно утвержденному проекту планировки и межевания территории микрорайона №2 жилого района «Новый город» г.Чебоксары Чувашской Республики необходимо 67 машино-мест при норме автомобилизации 350 автомобилей на 1000 жителей.

На земельном участке размещается 27 машино-мест для временного хранения легковых автомобилей (гостевые автостоянки).

40 машино-мест предполагается расположить в радиусе пешеходной доступности (800 м) на проектируемой парковке южнее Чебоксарского проспекта (лист 1-ПЗУ Ситуационный план).

В проектируемом жилом доме поз.2.5 не предусматривается размещение встроенных предприятий обслуживания, требующих организации автостоянки.

В соответствии с п.10 задания на проектирование мусоропровод не предусмотрен. При расчетной потребности 1,98 контейнеров объемом 0,7 м³ в соответствии с планом благоустройства территории на хозяйственной площадке (северо-западная часть участка) предусматривается размещение четырех контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) с навесом над контейнерами, с возможностью организации раздельного сбора ТКО, что соответствует требованиям ст.13.4 Федерального закона от 24.12.2016 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», п.п.2.4, 4.4 Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе из раздельного накопления) на территории Чувашской Республики, утвержденного приказом Минстроя Чувашии от 09.10.2017 №03/1-03/886. Размещение площадки для установки мусоросборочных контейнеров с учетом раздельного сбора ТКО соответствует требованиям п.4 СанПиН 2.1.3684-21.

Для освещения территории двора жилого здания (площадка для игр детей, физкультурная площадка, хозяйственная площадка) предусмотрено наружное освещение территории.

3.1.2.2.2. Архитектурные решения

Объект капитального строительства представляет собой 15-этажный жилой дом, одноподъездный, прямоугольной формы, с техническим подпольем, с техническим чердаком, оборудованный пассажирскими лифтами, без мусоропровода.

Инженерно-технические помещения размещаются в техподполье на отм. -2.120. В соответствии с требованиями п.3.11 СанПиН 2.1.3684-21 повысительная насосная и электрощитовая расположены не под жилыми комнатами, расположенными на I этаже здания. Техподполье имеет выходы, изолированные от жилой части здания.

С учетом результатов измерений плотности потока радона проектными решениями предусмотрены специальные защитные мероприятия в помещениях техподполья и помещениях на I этаже здания. Сплошная монолитная железобетонная фундаментная плита является полом техподполья жилого дома. Фундаментная плита запроектирована толщиной 0,70 м по бетонной подготовке 0,1 м, так же стены техподполья выполнены монолитными толщиной 0,20 м, что согласно СП 321.1325800.2017 «Здания жилые и общественные. Правила проектирования противорадиационной защиты» представляет наиболее эффективный тип барьера в качестве защиты от выделений почвенных газов (радона). Кроме того, в полах 1-го этажа в качестве защиты предусмотрен изоляционный слой из Линокрота ТПП.

Для доступа маломобильных групп населения на уровень I этажа и лифтового холла предусмотрен пандус.

Смежно с входным узлом расположено помещение колясочной и кладовая уборочного инвентаря.

В подъезде предусмотрен пассажирский и грузопассажирский лифты. В соответствии с требованиями п.3.11 СанПиН 2.1.3684-21 лифтовые шахты не примыкают к стенам жилых помещений.

Всего в доме 119 квартир, в том числе: однокомнатных – 89; двухкомнатных – 30.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы, ванны, балконы. В соответствии с нормативными требованиями ванны комнаты и туалеты поэтажно располагаются друг над другом, помещения санузлов, оборудуемых унитазом, имеют выход в коридоры.

Все жилые комнаты и кухни дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Проектными решениями отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни обеспечивает нормативный уровень естественной освещенности.

Согласно представленной схеме расчета инсоляции жилых помещений обеспечивается соответствие продолжительности инсоляции жилых помещений проектируемого жилого дома (с учетом планируемых

строительством отдельно стоящих зданий магазинов поз.2.2а.2 и 2.2а.3) нормативным требованиям, определенным п.166, таблицей 5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

С учетом результатов замеров шума от автодороги «Чебоксарский проспект» (протокол от 12.07.2022 №2535), превышающих нормативные эквивалентные и максимальные уровни (не более чем на 10 дБА), в соответствии с п.103 СанПиН 1.2.3685-21 на территории предполагаемой застройки должен быть предусмотрен шумозащитный тип жилых зданий.

В соответствии с п.21.12 «Требования к витражам, окнам» задания на разработку проектной документации, с учетом уровня транспортного шума в границах земельного участка под размещение поз.2.5 подразделом 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» предусмотрены оконные проемы в жилых помещениях в шумозащитном исполнении. Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через приточные устройства Air-box Comfort (оконные блоки, расположенные с северной стороны здания) и VENTEC VT 700 с акустической шумоизоляцией (оконные блоки, расположенные с южной стороны здания).

Вытяжные отверстия каналов предусматриваются на кухнях, туалетах и ванных комнатах.

В соответствии с подразделом «Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия» в проектных решениях звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений принята с учетом требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Размещение котельной для организации отопления и горячего водоснабжения жилого дома поз.2.5 предусматривается на кровле здания. В соответствии с требованиями п.137 СанПиН 2.1.3684-21 между квартирой, расположенной на 15 этаже, и котельной располагается технический чердак.

В соответствии с заданием на проектирование внутренняя отделка квартир предусмотрена в черновом варианте. В подразделе «Описание решений по отделке помещений» указан перечень предлагаемых перечень сертифицированных отделочных материалов, рекомендованных к использованию для отделки квартиры, при применении которых обеспечивается качество воздушной среды в помещениях в пределах санитарных нормативов.

В соответствии с требованиями п.127 СанПиН 2.1.3684-21 многоквартирный жилой дом оборудован системами питьевого и горячего водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, электроснабжения согласно требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3.1.2.2.3. Организация строительства

В соответствии с требованиями раздела VIII СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» на стройплощадке предусмотрено размещение временных зданий с санитарно-бытовыми помещениями (раздельные гардеробные помещения, помещения обогрева, приема пищи и питьевого водоснабжения).

Питьевое водоснабжение работающих смен предусмотрено за счет привозной бутилированной воды. С учетом факторов производственной среды, с которыми контактируют работающие, предусматривается обеспечение работающих смен средствами индивидуальной и коллективной защиты и ручными инструментами, отвечающими требованиям п.п. 3.3, 4.44, 4.46, 6.1 раздела VIII СП 2.2.3670-20.

Предусмотрены мероприятия, направленные на недопущение ухудшения условий проживания жителей, проживание которых предусматривается в завершаемом строительстве многоквартирном жилом доме поз.2.7, при выполнении земляных работ и формировании фундаментов, связанных с интенсивным шумом, что соответствует требованиям п.100, таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

1) Жилой дом

Проект жилого дома разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район, подрайон – II В.

Нормативная глубина промерзания суглинистых грунтов – 1.42 м.

Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 2 кПа.

Нормативное значение ветрового давления – 0.23 кПа.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СП 14.13330.2014.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 29°C.

Продолжительность отопительного периода – 211 сут.

Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 градусов – минус 4.6°C.

Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 20°C.

Конструктивная схема проектируемого 15-этажного жилого дома с техническим подпольем – рамно-связевая каркасно-стенная система с безригельным каркасом. Вертикальными несущими элементами здания являются монолитные железобетонные колонны и стены (диафрагмы жёсткости).

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса жилого дома обеспечивается совместной работой дисков перекрытий с вертикальными несущими элементами. Узлы сопряжения дисков перекрытий с колоннами и стенами (диафрагмами жёсткости) – жесткие.

Расчет каркаса жилого дома переменной этажности выполнен с использованием программного комплекса Ing+ (MicroFe) ООО «Техсофт» (сертификат соответствия №РОСС RU.НБ65.Н02566/21 №0058565) методом конечных элементов.

Несущие конструкции жилого дома – сборно-монолитный железобетонный пространственный каркас. Колонны и стены (диафрагмы жесткости) жестко заземлены в монолитной железобетонной плите.

Фундамент жилого дома комбинированный свайный с монолитной железобетонной плитой запроектирован на основании «Технического отчёта по результатам инженерно-геологических условий строительства на объекте: Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.2.5 в микрорайоне №2 жилого района «Новый город» г.Чебоксары», выполненного ООО «Изыскатель» в июне 2022 года (договор №3445 К). Низ фундаментной плиты запроектирован на отм. -2.820 (абсолютная отметка 152.28). За отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 101.85. Опираение свай предусмотрено в коренные грунты: ИГЭ №4 – глины лёгкие, пылеватые, твёрдые. Сваи забивные железобетонные составные С170.30-Св (С180.30-Св для испытаний) по серии 1.011-10 выпуск 8 сечением 30×30 см, длиной 17, 19 м с расчётной нагрузкой на сваю 55 т. Массовый завоз и забивка свай предусмотрены после контрольных динамических испытаний.

Фундаментная плита с подколонниками предусмотрена толщиной 700 мм из бетона класса В25, F100, W4 по бетонной подготовке класса В7.5 толщиной 100 мм. Размеры подколонников в плане 600×350, 900×350 мм и высотой 1200, 1720 мм. По поверхностям монолитной плиты, соприкасающимся с грунтом, предусмотрена обмазка битумной мастикой «AquaMast» или аналогичным материалом.

Армирование фундаментной плиты:

основное нижнее предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø25 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

основное верхнее предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø20 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

соединение арматурных стержней по длине внахлест не менее 1250 мм для стержней Ø25 мм и не менее 900 мм для стержней Ø18 мм в шахматном порядке;

дополнительное нижнее предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø12+Ø28 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

дополнительное верхнее предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø12+Ø22 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

поперечное предусмотрено из плоских каркасов с шагом 150(200, 400) мм, состоящих из двух продольных стержней Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 и поперечных стержней из арматуры Ø12 (Ø10) мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 150(200, 400) соответственно;

защитный слой бетона нижний (верхний) до ближайшей поверхности арматурных стержней – 50(40) мм.

Армирование подколонников:

вертикальное предусмотрено отдельными арматурными стержнями Ø32 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017;

поперечное предусмотрено сетками из арматурных стержней Ø8 мм класса А400С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 75 мм.

В монолитной плите предусмотрены анкерные выпуски из арматурных стержней Ø12+Ø22 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 для связи со стенами технического подполья.

Допускается замена А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 на А500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019.

Наружные стены технического подполья предусмотрены монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F100 с применением добавки полифункционального действия «ПФМ-НЛК ВПФ1» толщиной 200 мм.

Армирование наружных стен технического подполья:

вертикальное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм;

горизонтальное армирование предусмотрено отдельными стержнями Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм;

поперечное армирование (шпильки) предусмотрено Ø6 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400×400 мм;

защитный слой бетона до ближайшей поверхности арматурных стержней – 30 мм.

Наружные стены с отм. -2.120 до планировочных отметок запроектированы многослойные:

монолитный железобетон толщиной 200 мм;

огрунтовка праймером битумным «Техноколь»;

вертикальная гидроизоляция – оклеечная «Техноэласт» ЭПП – 1 слой;

утеплитель экструдированный пенополистирол толщиной 80 мм;

профилированная мембрана – 1 слой.

Наружные стены от планировочных отметок до отм. -0.150 запроектированы многослойные:

монолитный железобетон толщиной 200 мм;

утеплитель минераловатная плита толщиной 80 мм;

штукатурка по сетке.

Вертикальная гидроизоляция – оклеечная из 1 слоя «Техноэласт» ЭПП на битумной мастике.

Основные элементы каркаса.

Колонны технического подполья, 1-15 этажей, технического этажа (чердака) предусмотрены сборные, железобетонные, штепсельного соединения сечением 800×250, 500×250 мм из бетона класса В25, F75.

Армирование колонн предусмотрено пространственными каркасами, симметричное:

вертикальное отдельными арматурными стержнями Ø16+Ø32 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017;

поперечное сетками из арматуры Ø8 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 65÷200 мм;
защитный слой бетона от центра вертикальной арматуры к краю сечения колонн 50 мм.

Внутренние стены толщиной 180 мм технического подполья, 1-15 этажей – монолитные железобетонные предусмотрены из бетона класса В25, F100.

Армирование стен запроектировано:

вертикальное армирование отдельными стержнями Ø12÷Ø22 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 125(250) мм;

горизонтальное армирование отдельными стержнями Ø10, Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм;

поперечное армирование (шпильки) Ø8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 125(250)×100(200)(h) мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до центра вертикальной арматуры – 48+36 мм.

Плиты перекрытий (покрытия) предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 180, 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытий (покрытия) запроектировано:

основное нижнее армирование отдельными арматурными стержнями Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

основное верхнее армирование отдельными арматурными стержнями Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

для восприятия пролётных моментов в нижней зоне предусмотрена дополнительная арматура Ø10÷Ø16 мм А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

для восприятия опорных моментов в верхней зоне предусмотрена дополнительная арматура Ø10÷Ø20 мм А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

поперечное армирование предусмотрено из плоских каркасов с шагом 60 мм, состоящих из двух продольных стержней Ø8 класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечных стержней из арматуры Ø8 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 45 мм;

защитный слой бетона предусмотрен 20 мм к ближайшим поверхностям арматуры.

Монолитные плиты перекрытий (покрытия) предусмотрены с перфорацией, в качестве утеплителя приняты вкладыши из минераловатных плит.

Для выполнения консольных выпусков плит под лоджии запроектированы монолитные железобетонные балки сечением 180×350(h), 250×350(h) мм, включая толщину плиты перекрытия, армированные пространственными каркасами: продольная нижняя арматура Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017, продольная верхняя арматура Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017, поперечная арматура Ø8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 100 мм.

Допускается замена А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 на А500СП по ТУ 24.10.62-311-05757676-2019.

В жилом доме предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Лестница запроектирована из сборных железобетонных балок производства ООО «ЖБК №9», лестничных маршей по серии 1.151.1-6 выпуск 1, железобетонных монолитных площадок.

Наружные стены предусмотрены двухслойные общей толщиной 530 мм с поэтажным опиранием на монолитные перекрытия. Наружный слой толщиной 120 мм из пустотелого лицевого кирпича формата 1.4НФ марки 150 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75. В наружном слое предусмотрена установка через 5 рядов кладки стеклопластиковых сеток с ячейкой 50×50 мм. Внутренний слой принят из газобетонных блоков D400 толщиной 400 мм на клеевом составе. Для соединения внутреннего и наружного слоёв предусмотрена установка через два ряда блоков базальтопластиковых связей БПА-250-6-2А с шагом 300×500(h).

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями СП 327.1325800.2017.

Межкомнатные перегородки толщиной 120 мм – из керамического пустотелого кирпича формата 2.1НФ марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, межквартирные перегородки толщиной 190, 90 мм – из керамзитобетонных блоков марки 75, ρ=1400 кг/м³ по ГОСТ 6133-2019 на цементно-песчаном растворе марки 50, перегородки в техническом подполье, санузлах толщиной 120 мм – из керамического полнотелого кирпича формата 1НФ марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1 и металлических уголков по ГОСТ 8509-93.

В жилом доме запроектированы 2 лифта без машинного отделения: грузоподъёмностью 630 кг и 400 кг, скоростью V=1.0 м/с по ГОСТ 5746-2015.

Кровля – плоская, совмещённая, с внутренним водостоком.

Состав покрытия:

гидроизоляция – «Унифлекс» ЭКП – 1 слой;

гидроизоляция – «Унифлекс» ЭПП – 1 слой;

стяжка – цементно-песчаный раствор марки 100, армированный сетками из арматуры Ø4 мм класса Вр1 по ГОСТ 6727-80* с ячейкой 100×100 мм толщиной 50 мм;

гравий керамзитовый ρ=400 кг/м³ толщиной 50-330 мм;

утеплитель – экструдированный пенополистирол по ГОСТ 32310-2020 толщиной 100 мм;

пароизоляция – полиэтиленовая армированная плёнка 100 г/м²;

железобетонная плита толщиной 200 мм.

Требования тепловой защиты выполняются применением ограждающих конструкций с приведенным сопротивлением не менее нормируемых значений и соответствием удельной теплозащитной характеристики здания не более нормируемой.

2) Крышная котельная

На крыше жилого дома предусмотрено устройство крышной котельной с внешними размерами в плане 5.240×11.000 м, высотой 3.0 м. Здание котельной – металлический каркас (прокат из стали С245 ГОСТ 27772-2015).

Стены – сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Крыша двускатная – сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Конструкция пола:

покрытие – керамогранитные плиты – 10 мм;

прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора марки 150 – 10 мм;

стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 по сетке ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø4 мм класса Вр1 по ГОСТ 6727-0* (с шагом 200×200 мм) – 50 мм;

керамзитовый гравий – 260 мм;

утеплитель – экструдированный пенополистирол по ТУ 5768-072-00206457-2006 – 200 мм;

гидроизоляция – «Унифлекс» ТПП – 1 слой;

железобетонная плита покрытия здания.

Отметка чистого пола котельной 0.000=+44.550, отметка верха крыши котельной +48.700.

Цоколь здания котельной облицован лицевым кирпичом на высоту 30 см.

Вокруг здания котельной по покрытию предусмотрена защита от возгорания путем устройства бетонной стяжки шириной 2 м толщиной не менее 30 мм.

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

1) Жилой дом

Присоединение к электрическим сетям потребителей жилого дома предусматривается согласно техническим условиям от 04.08.2022 №38П-36, выданными МУП «ЧГЭС». Электроснабжение выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ проектированной трансформаторной подстанции на границе земельного участка для жилого дома.

ТП и подключение её к сетям 10 кВ предусматривается МУП «ЧГЭС» и осуществляется по отдельной проектной документации, выполняемой этой организацией.

Каждая питающая линия 0,4 кВ запроектирована кабелем марки АПвБШп 4×240 путем прокладки их в земле в траншеях от ТП до жилого дома.

Наружное освещение территории жилого дома осуществляется согласно техническим условиям от 10.11.2022 №274/22-к, выданным АО «Горсвет».

Предусматривается прокладка питающей линии от шкафа наружного освещения (ВРШ), который устанавливается у ТП. Питающая линия выполняется кабелем АВББШв 4×25. Наружное освещение запроектировано консольными светодиодными светильниками с установкой их на металлических опорах. Электроснабжение оборудования ВРШ принято от РУ-0,4 кВ ТП двумя кабелями сечением 4×50 мм².

Кабель от ВРШ до опор освещения прокладываются в траншее в земле.

Расчетная мощность наружного освещения – 0,8 кВт.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: электродвигатели лифтов, насосов, оборудование электрообогрева, вентиляции и крышной котельной, электроприёмники квартир (электроплиты), приборы системы пожарной сигнализации и связи.

Потребители по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I, II категории, в зависимости от их назначения.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома составляет 220,1 кВт.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств для жилого дома составляет 269 кВт.

Годовое потребление электроэнергии потребителей дома – 517,235 тыс. кВт×ч.

Удельный годовой расход электроэнергии общедомовых потребителей – 8,9 кВт×ч/м².

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой в подвале (техническом подполье) предусмотрено размещение вводно-распределительного устройства (ВРУ).

ВРУ запроектировано из вводного устройства ВРУ1-13-20 УХЛ4 (панель 1) с распределительным ВРУ1-50-01АУХЛ4 (панель 3) с аппаратами защиты отходящих линий и со встроенным блоком управления освещением. В состав ВРУ входит также вводной ВРУ1-18-80 УХЛ4 с АВР (панель 2) вместе с распределительным ВРУ1-47-00А (панель 4) с аппаратами защиты отходящих линий и распределительной панелью ШУЭ с АВР (ПЭСПЗ), предусматриваемой для потребителей противопожарных устройств. Электрооборудование с АВР подключается кабельными шлейфами от вводов ВРУ1-13-20 УХЛ4.

В качестве этажных щитков для квартир запроектированы щитки типа ЩЭ с автоматическим выключателем на вводе в каждую квартиру. В квартирах предусматриваются отдельные распределительные щитки с выключателем нагрузки на вводе и групповыми автоматическими выключателями и комбинированными автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения (УЗО) на 30 mA.

Учет электроэнергии предусматривается в вводных шкафах ВРУ и этажных щитках счетчиками электроэнергии марки Меркурий (кл.т.1), имеющими возможность включения в систему АСКУЭ.

Для управления электроприемниками применяется пусковая аппаратура комплектная с оборудованием.

Распределительная сеть к щитам этажным и групповая сеть к общедомовым потребителям дома выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS скрыто в стояках в штрабах стен и в специальных каналах, в техподполье – открыто в кабельных лотках.

Групповые сети квартир выполняются однофазными кабелями ВВГнг(А)-LS.

В здании предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение. В технических помещениях у рабочих мест запроектировано ремонтное освещение напряжением 36 В.

Питание аварийного освещения жилого дома выполняется от ВРУ с АВР отдельными линиями (группами).

Аварийное (безопасности) освещение предусматривается в технических помещениях.

Эвакуационное освещение запроектировано на лестничных клетках, на площадках перед лифтами в коридорах и перед входами, а также на путях эвакуации.

Управление освещением входов, лестничных клеток, указателей, заградительных огней выполняется автоматически от фотореле.

Светильники для освещения запроектированы со светодиодными лампами, и их типы предусматриваются в соответствии с назначением помещений.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется стальная шина 80×8 мм в помещении электрощитовой. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. Для ванных помещений запроектирована дополнительная система уравнивания потенциалов.

На вводе в здание предусматривается заземляющее устройство (повторное заземление) с сопротивлением не более 4 Ом.

В проектной документации выполняется молниезащита здания по IV уровню защиты.

В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка из круглой стали Ø8 мм с ячейками не более 12×12 м, уложенная в кровле здания. Все выступающие металлические конструкции кровли присоединяются сталью к молниеприёмнику. Токоотводы запроектированы из круглой стали Ø8 мм, а заземлители из угловой стали 50×50×5 мм (вертикальные стержни), которые соединяются горизонтальной полосовой сталью по периметру здания. Также предусмотрено соединение токоотводов горизонтальными поясами через 20 м по высоте здания.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

2) Крышная котельная

В качестве вводно-распределительного устройства крышной котельной запроектирован силовой шкаф с АВР на вводе и с автоматическими выключателями для защиты отходящих линий. Учет электроэнергии предусматривается счетчиками электроэнергии марки Меркурий (кл.т.1), имеющими возможность включения в систему АСКУЭ. Потребителями электроэнергии котельной являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Силовое электрооборудование: технологическое оборудование котлов и электродвигатели насосов и вентилятора.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств котельной – 11,78 кВт.

Годовое потребление электроэнергии потребителей котельной – 17,67 тыс.кВт×ч.

Управление оборудованием проектной документацией предусматривается от комплектных пультов управления и магнитным пускателем.

Распределительная и групповая сеть к потребителям запроектирована кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

В котельной предусмотрено, рабочее и аварийное освещение.

Освещение запроектировано взрывозащищенными светильниками и марки ДСП (IP 54).

Принята система заземления TN-S, в которой в качестве заземляющей шины используется шина РЕ ВРУ. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией осуществляется молниезащита котельной, которая входит в общую систему жилого дома.

В качестве молниеприемника используются металлоконструкции дымовых труб со стальными стержнями, токоотводы которых присоединяются к молниеприемнику здания жилого дома.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

3.1.2.5.1. Система водоснабжения

1) Жилой дом

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

противопожарного водопровода (В2);

горячего водопровода (Т3, Т4).

Источник хозяйственно-питьевого водопровода – сеть городского водопровода. Гарантированный напор в наружной сети согласно техническим условиям составляет 45,0 м. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 89,41 м. Требуемый напор на противопожарные нужды составляет 60,72 м.

В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110 мм. На вводах сети в здание для учета воды предусмотрены водомерный узел с водомером ВСХНд-40 с обводной линией и с фильтром. На обводной линии предусмотрена задвижка.

Из-за недостаточного напора в городской сети в подвальном этаже предусмотрена установка повысительных насосов. На хозяйственно-питьевые нужды насосы с техническими характеристиками (Q=6,35 м³/ч; (2,7л/с), H=44,0м,

$N=2 \times 1,5 \text{ кВт}$, 2 раб., 1 рез.); на противопожарные нужды насосная установка с техническими характеристиками ($Q=18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ (5,2 л/с), $H=16,0 \text{ м}$, $N=2,2 \text{ кВт}$, 1 раб., 1 рез.).

Для размещения насосов и водомерного узла предусмотрены два отдельных помещения. В первом помещении располагаются водомерный узел, во втором помещении – насосная хозяйственно-питьевого водопровода и пожаротушения. Из помещения насосной предусмотрен самостоятельный выход наружу. Помещение насосной предусмотрено над колясочной.

Из помещения насосной на противопожарном водопроводе предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и опломбированной в закрытом положении задвижки на каждой трубопроводной линии патрубка.

Полив прилегающей территории предусмотрен привозной водой из поливочных машин.

Проектными решениями предусмотрено внутреннее пожаротушение жилого дома. Система противопожарного водопровода принята сухотрубной. Стояки противопожарного водоснабжения закольцованы между собой на техническом чердаке. В верхней точке системы предусмотрен автоматический воздухоотводчик.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома принят две струи 2,6 л/сек. Для снижения избыточного давления у пожарных кранов предусмотрены диафрагмы между пожарным краном и соединительной головкой с 1 по 6 этаж.

Комната уборочного инвентаря для жилой части предусмотрена на 1-ом этаже. К санитарно-техническим приборам КУИ подводится холодная и горячая вода. На ответвлениях трубопроводов холодного и горячего водоснабжения к КУИ предусмотрены счетчики учета холодного и горячего водоснабжения $\varnothing 15 \text{ мм}$. Редуктор давления предусмотрен общий на этаж.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята с верхней разводкой по техническому чердаку и главным подающим стояком.

У основания водопроводных стояков предусмотрена запорная и спускная арматура.

Магистраль, разводящая сеть, стояки хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Система противопожарного водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Вводы в квартиры предусмотрены в полу из металлопластиковых труб в изоляции K-FLEX PE COMPAST (или аналог), поквартирная разводка из металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения в подвале, техническом чердаке и стояки теплоизолируются трубками K-FLEX ST (или аналог) толщиной 9 мм. В техническом подвале предусмотрен обогрев магистральных сетей холодного водоснабжения греющим кабелем.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) вынесены за пределы квартир в коридоры общего пользования.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды на каждом этаже на группу квартир предусмотрены: шаровый кран, фильтр магнитный, редуктор давления, а на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит: кран шаровой, счетчик учета холодной воды $\varnothing 15 \text{ мм}$ и обратный клапан.

В проекте предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения (кран, рукав длиной 15 м $\varnothing 19 \text{ мм}$ с распылителем).

Выпуск воздуха из системы холодного водоснабжения предусмотрен через автоматический воздухоотводчик, расположенный в верхней точке системы.

В соответствии с №184-ФЗ все указанные в проекте изделия, материалы, приборы, оборудование имеют документы подтверждения и соответствия продукции (сертификаты соответствия), санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты качества.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПиН 2.1.3684-21. Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для водопотребителей и контроль за качеством питьевой воды выполняет АО «Водоканал» г.Чебоксары.

Проектом автоматики предусмотрены: автоматический пуск рабочего насоса; автоматический пуск резервного насоса, в случае отказа пуска или невыхода на режим в течение установленного времени рабочего насоса, при падении давления в сети на 1,5 атм; местный пуск и отключение насосов от кнопок в насосной станции; автоматическое включение электропривода запорной арматуры; переключение с основного ввода электроснабжения на резервный ввод при исчезновении напряжения на основном вводе; автоматическое открывание задвижек перед пожарной насосной станцией от кнопок, установленных у пожарных кранов; дистанционный пуск насоса от кнопок у пожарных шкафов.

Для обеспечения рационального использования воды и её экономии в проектной документации предусмотрены: установка индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды; использование современных материалов и водоразборной арматуры; использование современного изолирующего материала.

Система горячего водоснабжения жилого дома централизованная, от теплообменников, предусмотренных в крышной котельной.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с верхней разводкой с подачей горячей воды по стоякам Т3, с закольцовкой по подвалу. Циркуляция обеспечивается циркуляционным стояком Т4.

Магистральные сети горячего водопровода предусмотрены под потолком подвала и техническому чердаку.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) системы горячего водоснабжения жилой части предусмотрены в общем коридоре в специальной нише.

В целях индивидуального учета расхода горячей воды на ответвлениях от общего стояка предусмотрена установка общего запорного устройства, магнитного фильтра и редуктора давления на этаж и индивидуального

водомерного узла для каждой квартиры, в который входит: шаровой кран, счетчик учета горячей воды Ø15, обратный клапан.

Отключающая арматура предусмотрена у основания стояков и на чердаке, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам. У основания стояков предусмотрены спускные вентили Ø15 мм для опорожнения системы.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка предусмотрена из металлопластиковых труб Valtek (или аналог). Магистральные трубопроводы, проходящие в подвале и техническом чердаке, стояки изолируются трубками «K-FLEX ST» (или аналог) толщиной 19 мм. Вводы в квартиры предусмотрены в полу трубопроводами из металлопластиковых труб Valtek (или аналог) в изоляции «K-FLEX PE COMPAST Red» (или аналог) толщиной 6мм.

Для поддержания в ванных комнатах заданной температуры предусмотрены электрические полотенцесушители (устанавливает собственник помещения).

На подающих стояках предусмотрены неподвижные опоры и компенсаторы температурных удлинений. На циркуляционном стояке предусмотрены неподвижные опоры.

На подводках к стоякам ТЗ в техническом подполье для регулировки расхода воды в циркуляционной линии предусмотрены балансировочные клапаны.

У основания стояков горячего водоснабжения предусмотрена запорная и спускная арматура.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматический воздухоотводчик, расположенный в верхней точке системы.

Наружные сети водопровода разработаны согласно техническим условиям №4513/19 от 03.10.2022, выданным АО «Водоканал» г.Чебоксары.

Ввод водопровода в здание предусмотрен от существующего кольцевого водопровода микрорайона №2 жилого района «Новый город» Ø315 мм, проходящего в районе ул.Г.А.Ефимова. Подключение к кольцевому водопроводу микрорайона предусмотрено в проектируемой камере ВК-1*.

В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110×6,6мм. Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. На участках водопроводной сети, предусмотренной выше глубины промерзания, запроектированы трубы Мультиплекс-ППУ ПЭ 100-ППУ-ПЭ SDR 17-Ø110/225 «питьевая» по ТУ 22.21.21-015-15531453-2019.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов: одного существующего, расположенного в камере ПГ-2 на кольцевой водопроводной сети; второго проектируемого, расположенного в камере ПГ-3 на тупиковой сети. Пожарные гидранты расположены на расстоянии менее 200 м от проектируемого жилого дома.

Колодцы на сети водоснабжения предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТИР 901-09-11.84.

Расходы холодной воды по жилой части здания, в том числе на горячее водоснабжение, составляют:

- максимальный суточный – 48,24 м³/сут;
- максимальный часовой – 6,35 м³/ч;
- максимальный секундный – 2,69 л/с;
- расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,6 л/с.

2) Крышная котельная

Водоснабжение котельной предусмотрено от проектируемой сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома.

В котельной запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода (на производственные нужды котельной).

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена на заполнение и подпитку системы отопления и приготовление горячей воды.

Вода для заполнения и подпитки системы отопления проходит через установку умягчения воды периодического действия.

В котельной на подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды со счетчиком с импульсным выходом ВСКМ 90-32 Ø32 (или аналог). Счетчик воды предусмотрен на вводе в котельную.

Приготовление горячей воды для системы горячего водоснабжения жилого дома предусмотрено в двух теплообменниках.

В котельной предусмотрен санузел с умывальником и унитазом. К сантехприборам подводится холодная и горячая вода. На ответвлениях к санузлу предусмотрены счетчики учета холодной и горячей воды Ø15.

Трубопроводы системы холодного, горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб

3.1.2.5.2. Система водоотведения

1) Жилой дом

В здании запроектированы следующие системы:

- санитарно-бытовой канализации от жилого дома К1;
- напорная канализация К1н (от приемков);
- внутреннего водостока от жилого дома К2;
- производственная канализация (от крышной котельной) К3.

Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен одним выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть.

В подвальном этаже сети бытовой канализации предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Выпуск бытовой канализации предусмотрен из трубы SINIKON UNIVERSAL по ТУ 4926-020-42943419-2009. Разводка по техническому чердаку и стояки предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб SINIKON COMFORT PLUS по ТУ 4926-030-42943419-2008. Поквартирная разводка от санитарно-технических приборов-из полипропиленовых труб SINIKON STANDART по ГОСТ 32414-2013. Напорная канализация предусмотрена из полипропиленовых труб по ТУ 2248-006-41989945-98.

Стояки бытовой канализации предусмотрены в санузлах и кухнях. В кухнях стояки прокладываются скрыто в коробах, напротив ревизий предусмотрены лючки.

На внутренних сетях канализации от жилой части здания предусмотрены ревизии и прочистки в местах, удобных для обслуживания. Вентиляция канализационной сети предусмотрена вытяжной частью канализационного стояка, выведенного на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

На канализационных стояках в местах пересечения перекрытий здания и противопожарных перегородок предусмотрены противопожарные муфты.

Для компенсации температурных удлинений канализационных трубопроводов предусмотрены компенсационные патрубки с удлиненным раструбом.

Вода из приемков, предусмотренных в помещениях водомерного узла и насосной, откачивается погружными дренажными насосами (1 раб. и 1 рез. хранится на складе) в систему бытовой канализации жилого дома. На напорной канализации предусмотрено запорное устройство и обратный клапан.

Отвод производственных стоков от крышной котельной предусмотрен в трап Ø100 мм, далее стоки отводятся самостоятельным стояком с выпуском в охладительный колодец, а затем в сеть бытовой канализации.

Сеть производственной канализации предусмотрена из чугунных безраструбных труб FP Preis SML, соответствующих ГОСТ 6942-98, EN 877.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков в лоток с отводом воды на отмостку здания. На кровле предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Разводка по техническому чердаку, стояки предусмотрены из полипропиленовых труб СИНИКОН Rain Flow 100 Ø110×5,3 мм по ТУ 2248-060-42943419-2012, разводка по подвалу предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояк внутреннего водостока предусмотрен в межквартирном коридоре в коробе.

На стояках внутреннего водостока из полимерных труб при пересечении с плитами перекрытия предусмотрены противопожарные муфты.

На водостоке предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимнее время в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Подключение проектируемой канализационной сети от здания согласно техническим условиям предусмотрено в существующую канализационную сеть микрорайона Ø200 мм. Подключение к наружной сети бытовой канализации предусмотрено в существующем колодце К1-5 с отметкой лотка 153,20.

На участках канализационной сети, предусмотренной выше глубины промерзания, запроектированы трубы марки ПП «MODULUS» DN/OD 200 SN8 по ТУ22.21.21-018-50049230-2018 и ППУ «MODULUS» DN/OD 200 DN/ID 500 SN16 по ТУ22.21.21-014-15531453-2019.

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации разработаны согласно техническим условиям №29/04-9913 от 09.12.2022, выданным администрацией г.Чебоксары.

Отвод поверхностных сточных вод с территории проектируемого жилого дома предусмотрен через проектируемый дождеприемник Д-1 в проектируемую сеть дождевой канализации Ø300 мм, а далее в существующую сеть дождевой канализации микрорайона Ø500 мм. Подключение к существующей сети предусмотрено в колодце К2сущ.

Сети наружной дождевой канализации предусмотрены из труб марки ПП «MODULUS» DN/OD 340 SN8 по ТУ22.21.21-018-50049230-2018.

На сети дождевой канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Общий расход стоков по жилой части здания составляет:

максимальный суточный – 48,24 м³/сут;

максимальный часовой – 6,35 м³/ч;

максимальный секундный – 4,29 л/с.

2) Крышная котельная

В крышной котельной предусмотрены системы производственной КЗ и хозяйственно-бытовой К1 канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для: отвода стоков от предохранительных клапанов; отвода конденсата; слива теплоносителя от оборудования и трубопроводов; слива отработавших растворов от системы химводоподготовки; обмывочных вод после обмывки поверхностей нагрева котлов.

Отвод стоков предусмотрен в трап Ø100 мм, далее стоки отводятся самостоятельным стояком с выпуском в охладительный колодец, а затем в сеть бытовой канализации.

Отвод хозяйственных стоков от санузла крышной котельной предусмотрен в систему бытовой канализации жилой части дома.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2014.

Отвод стоков производственной канализации предусмотрен трубопроводами из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

3) Дренаж

Для защиты проектируемого здания от подтопления подземными водами предусмотрен дренаж. Тип дренажа – пристенный. Дренаж прокладывается по контуру здания с наружной стороны вдоль фундамента.

Устройство пристенного дренажа производится одновременно с засыпкой пазух котлована.

Нижний слой дренажной постели выполняется из среднезернистого песка. Верхний, водопроницающий слой выполняется из щебня или гравия с минимальной толщиной 15 см.

Материалы для дренирующих обсыпок должны быть чистыми и не содержать более 3-5% по весу частиц с диаметром менее 0,1 мм и удовлетворять требованиям прочности и морозостойкости.

Для отвода дренажной воды предусмотрена водоотводящая сеть из перфорированных труб «ПЕРФОКОР» SN8 Ø160 мм тип 1 в защитном фильтре из нетканого геотекстиля. Труба предусмотрена в обсыпке.

Дренажные воды перекачиваются погружным насосом, установленным в колодце №4 с отстойной частью глубиной 0,8 м, в проектируемую сеть дождевой канализации. Напорная сеть дренажной сети предусмотрена из труб ПЭ100 SDR17 Ø63x3,8 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Для эксплуатации дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84 с отстойной частью глубиной 0,5 м.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

3.1.2.6.1. Теплоснабжение

1) Жилой дом

Теплоснабжение жилого здания осуществляется от автономного источника теплоснабжения – проектируемой крышной газовой котельной теплопроизводительностью 0,98 МВт.

Расчетная производительность котельной определена суммой расходов тепла на отопление и вентиляцию при максимальном режиме (максимальные тепловые нагрузки) и тепловых нагрузок на горячее водоснабжение при среднем режиме. Число и производительность котлов соответствует требованиям п.6.7 СП 373.1325800.

Системы отопления и горячего водоснабжения присоединяются к котельной через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, обеспечивающий расчетный гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха и размещаемый в котельной.

В ИТП размещен общедомовой учет тепла тепловой энергии, измеряющий суммарное теплопотребление зданием и водомер холодной воды, направляемой на горячее водоснабжение.

Предусмотрена независимая схема присоединения потребителей тепловой энергии.

Предусмотрена установка двух водоподогревателей для системы отопления, каждый из которых рассчитан на отпуск теплоты в режиме самого холодного месяца, и двух – для системы горячего водоснабжения, каждый из которых рассчитан на отпуск теплоты на горячее водоснабжение в режиме не менее среднего часового водопотребления.

Расчетные параметры теплоносителя после теплового пункта принимаются для системы отопления – 80-60°C, для горячего водоснабжения – не ниже 60°C и не более 65°C.

Расчетные параметры наружного воздуха принимаются в соответствии со СП 131.13330.2020, параметры внутреннего воздуха в холодный период: в жилых помещениях – минимальные из оптимальных температур по ГОСТ 30494.

Нормируемая температура воздуха в ванных комнатах обеспечивается полотенцесушителями.

Расчетные расходы тепла жилого дома составляют: на отопление и вентиляцию – 345 кВт, на горячее водоснабжение – 313 кВт. Итого по дому – 0,658 МВт.

Система отопления жилого дома предусмотрена двухтрубная с вертикальными распределительными стояками, прокладываемыми через внеквартирные коридоры. Магистральные трубопроводы прокладываются по «теплому» чердаку.

Отопление внеквартирных коридоров и помещения для хранения колясок предусмотрено отдельным стояком с установкой автоматического балансировочного клапана.

Системы отопления квартир подключаются к вертикальным стоякам через поэтажные распределительные коллекторы с фильтрами, запорной арматурой и с теплосчетчиками для каждой квартиры, установленные в специальных шкафах во внеквартирных коридорах. Коллекторы не выступают из плоскости стен.

Разводка поквартирная выполняется двухтрубная из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола в защитных кожухах от распределительных коллекторов.

Предусмотрена скрытая прокладка подводок из полимерных трубок к гарнитуре подключения отопительных приборов.

В квартирах приборы отопления устанавливаются под световыми проемами или в непосредственной близости от них.

В качестве нагревательных приборов в квартирах по заданию на проектирование приняты стальные панельные радиаторы. Длины отопительных приборов определены расчетом. Номинальные тепловые потоки на 10%-15% больше требуемого по расчету для возможности выбора потребителем диапазона комфортной температуры в пределах оптимальных норм и компенсации неучтенных дополнительных тепловых потерь. Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы с ограничением диапазона регулирования температуры воздуха в помещении не ниже 15°C.

В эвакуационных коридорах отопительные приборы не выступают из плоскости стен.

В отсеке тамбура, имеющего наружные двери, установка отопительного прибора не предусмотрена.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 неотапливаемая с обеспечением предотвращения образования наледи на ступенях лестничных маршей и площадок. Двери входов оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Система водяного отопления запроектирована регулируемая без использования дроссельных устройств с постоянным сечением.

Стояки и разводящие трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб с антикоррозийной защитой и теплоизолируются изоляцией группы горючести не более Г2, обеспечивающей температуру поверхности тепловой изоляции не более 40°C.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002.

На каждом стояке в низших точках предусматривается арматура со штуцерами для присоединения шлангов для спуска воды и автоматические воздухоотводчики в высших точках для удаления воздуха.

Удаление воздуха из магистральных трубопроводов чердака предусматривается в верхних точках проточными воздухоборниками, на отопительных приборах – через краны Маевского.

На трубопроводах системы отопления компенсация тепловых удлинений предусматривается при помощи изменения трассы трубопроводов (самокомпенсации), компенсация тепловых удлинений стояков – сильфонными компенсаторами.

По заданию на проектирование отопление помещений электрощитовой, водомерного узла, насосной, кладовой уборочного инвентаря предусмотрено электроконвекторами, имеющими автоматическое регулирование тепловой мощности в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров негорючими материалами.

В проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие доступность и ремонтпригодность систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышает нормируемое значение в соответствии с приложением №2 приказа Минстроя России от 17.11.2017 №1550/пр с учетом уменьшения на 20%.

2) Крышная котельная

Расчетная температура воздуха в помещении принимается +5°C.

Расчетные расходы тепла на собственные нужды составляют 2,5 кВт.

Система отопления котельной предусматривается двухтрубная тупиковая стальными водогазопроводными трубопроводами с нижней разводкой от контура котельной с установкой автоматического балансировочного клапана.

В качестве отопительных приборов предусмотрены регистры. Прокладка стальных трубопроводов предусмотрена открытая вдоль стен от контура котельной с уклоном не менее 0,002. Предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения.

3.1.2.6.2. Вентиляция

1) Жилой дом

Система вентиляции жилой части дома запроектирована с естественным притоком и удалением воздуха.

Поступление наружного воздуха в жилые помещения и помещения кухонь предусматривается через специальные приточные устройства в окнах. Проветривание осуществляется через регулируемые поворотнo-откидные створки окон.

Расход приточного наружного воздуха принят согласно приложению В СП 60.13330.2020.

Удаление воздуха запроектировано через железобетонные вентблоки из кухонь с электроплитами, совмещенных санузлов, уборных, ванных. Удаление воздуха из ванных предусмотрено перетоком в уборные. Удаление воздуха из жилых комнат предусматривается через санузлы за счет щели между дверью и полом не менее 2 см.

Показатели воздухообмена приняты согласно СП 54.13330.2022.

Присоединение поэтажных каналов-спутников к сборным вертикальным каналам предусматривается через воздушный затвор длиной не менее 2 м.

Согласно заданию на проектирование дополнительные вентиляционные каналы для кухонных вытяжек не предусматриваются, при этом подключение к общедомовой системе вентиляции кухонных вытяжек согласно СП 60.13330.2020 не допускается.

Принятые сечения сборных каналов обеспечивают скорость воздуха в них не более 2,5 м/с, в спутниках – не более 1,5 м/с.

Предусмотрено объединение теплым чердаком вентблоков общеобменной вытяжной вентиляции.

Суммарная площадь сплошных внутренних конструкций, разделяющих помещение теплого чердака, составляет не более 30% площади поперечного сечения чердака.

Удаление воздуха из чердака запроектировано через одну вытяжную шахту на высоту не менее, чем 0,5 м от уровня прилегающей кровли. По заданию на проектирование для улучшения работы вытяжной общеобменной вентиляции на вытяжной шахте устанавливаются вращающиеся турбодфлекторы, использующие ветровую энергию.

Предусмотрены отдельные системы вентиляции из водомерного узла, насосной, размещенных в подвале, с помощью компактных стеновых вентиляторов, из кладовой уборочного инвентаря – с естественным побуждением с выбросом воздуха в объем чердака.

Вентканалы, обслуживающие насосную и водомерный узел, за пределом обслуживаемого этажа прокладываются внутри шахт строительного исполнения с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45 и предусматриваются с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI 30. Вентканал, обслуживающий кладовую уборочного инвентаря, за пределом обслуживаемого этажа прокладывается внутри отдельной шахты строительного исполнения с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45 и предусматривается с ненормируемым пределом огнестойкости.

В электрощитовой и колясочной вытяжной воздух предусмотрено удалять через переточные решетки, установленные в наружной стене в нижней и верхней зонах.

Требуемый воздухообмен в подвале для ассимиляции радона обеспечивается сквозным проветриванием, суммарной площадью продухов, устраиваемых со всех сторон жилого дома, составляющей не менее 2% площади здания.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из негорючих материалов, из унифицированных стандартных деталей, класса герметичности В, толщиной стали согласно приложению К СП 60.13330.2020. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются толщиной стали не менее 0,8 мм.

В соответствии с нормативными требованиями исключается прокладка транзитных воздуховодов систем, обслуживающих помещения другого назначения, через квартиры, лестничную клетку, лифтовые холлы, электрощитовую.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Согласно представленному расчету выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ из строительных материалов и рекомендуемых к использованию отделочных материалов и мебели не превышают установленные требования.

При возникновении пожара по сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией, предусмотрено включение систем противодымной вентиляции.

В жилом доме высотой более 28 м запроектированы системы противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- дымоудаление из поэтажных коридоров угловой конфигурации длиной более 30 м;
- подача воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подача воздуха в шахту лифта с режимом «пожарная опасность» отдельными системами;
- компенсирующая подача воздуха в коридоры перетоком из шахты лифтов с режимом «пожарная опасность».

Вытяжная противодымная вентиляция из поэтажных коридоров предусмотрена через клапаны противопожарные дымовые в «нормально-закрытом» исполнении с автоматическим и дистанционным управлением с пределом огнестойкости в соответствии со СП 7.13130, установленные на шахтах дымоудаления, под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов. Длина коридора угловой конфигурации, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, не превышает 30 м.

Для удаления дыма при пожаре принимается осевой вентилятор крышного исполнения.

Для создания подпора воздуха предусмотрены отдельные системы приточной противодымной вентиляции, осуществляющие подачу воздуха в шахту пассажирского лифта с режимом «пожарная опасность» и в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

В каналах подачи воздуха в шахты лифтов предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры, обеспечивающая отрицательный дисбаланс в защищаемом коридоре не более 30%, предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность».

На всех этажах жилого дома в нижней части ограждений шахт предусмотрены специально выполненные проемы с установленными в них нормально-закрытыми противопожарными клапанами и регулируемые жалюзийными решетками для компенсирующего перетока воздуха из шахты лифта при пожаре.

Минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции составляет не менее 1,5 м по вертикали.

Обеспечивается возможность доступа к оборудованию и элементам систем вентиляции здания для осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены.

Вентиляционные сети систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции запроектированы с сопротивлением менее 1000 Па.

Для систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции скорости в элементах систем не превышают 11 м/с.

Все приточные вентиляторы предусмотрены крышного исполнения, при этом предельная длина вертикального вентиляционного коллектора в составе приточных системы не превышает 50 м.

Предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки при отключении электропитания привода клапана в соответствии со СП 7.13130.

Вентшахта вытяжной противодымной вентиляции длиной менее 50 м предусмотрена строительного исполнения с пределом огнестойкости не менее EI 45, с гладкой отделкой внутренних поверхностей при сохранении неизменности формы, класса герметичности В.

Каналы приточных противодымных систем предусмотрены из оцинкованной стали, толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В, с пределом огнестойкости EI 30, а также не менее EI 120 для канала, защищающего шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Выброс продуктов горения над покрытием предусмотрен с вертикальным выбросом на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

2) Крышная котельная

В котельной запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением в размере трехкратного воздухообмена с помощью дефлектора Ø400 мм.

Вентиляционный выброс из котельной организован выше кровли, на высоту, обеспечивающую безопасные условия рассеивания, но не меньше, чем 0,5 м от уровня прилегающей кровли.

Для удаления воздуха из санузла запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением с удалением воздуха выше кровли через воздуховод в теплоизоляции, прокладываемый по наружной стене.

Поступление приточного воздуха предусмотрено через жалюзийную решетку, расположенную в верхней части помещения.

Расход приточного воздуха обеспечивает необходимое количество воздуха на горение и компенсацию удаляемого вытяжного воздуха.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали, класса герметичности А, толщиной стали согласно СП 60.13330.

В котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода. При достижении пороговых концентраций метана и оксида углерода предусмотрено включение аварийной вентиляции с помощью настенного осевого вентилятора во взрывозащищенном исполнении.

Расход воздуха для аварийной вентиляции принят из расчета не менее трехкратного воздухообмена в час.

3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

1) Жилой дом

Проектной документацией предусмотрены сети радиовещания, телевидения, телефонной связи (ТФ) и интернет, система двухсторонней связи для МГН, система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре, диспетчеризация лифтов.

Наружные сети связи предусмотрены согласно техническим условиям от 14.11.2022 №206, выданным филиалом ООО «НКТВ» в ЧР, от узла агрегации в жилом доме поз.2.7. Сеть запроектирована одномодовым 16-ти волоконно-оптическим кабелем в проектируемой телефонной канализации, которая выполнена из полиэтиленовых труб с установкой кабельных колодцев типа ККСр-3.

Ввод в здание предусматривается в узел доступа – распределительный телекоммуникационный шкаф УД1 в техподполье.

Сеть проводного вещания в здании осуществляется через IP/СПВ конвертеры в УД1. Распределительная и абонентская сеть выполняется проводом ПРППМ2×0,9 и от слаботочных стояков до квартиры проводом ПТПЖ2×1,2 с размещением этажных ограничительных коробок и радиорозеток в помещениях квартир.

Для приёма цифровых и аналоговых сигналов телевидения на кровле предусматривается установка антенного комплекса. Сеть запроектирована кабелями марки RG-11, до этажных ответвителей марки ТАН. Прокладка до абонентов выполняется кабелем RG-6W. Кабели абонентской сети прокладываются в кабель-каналах по стенам и скрыто в ПВХ трубе в штробе.

Система домофонной связи запроектирована на базе многоабонентского оборудования «Цифрал» (или эквивалент). Блоки оборудования устанавливаются в распределительном щите первого этажа, которые соединяются с клавиатурой блока вызова кабелями КПСВ. Абонентские устройства в квартирах присоединяются к распределительной сети кабелем УТР 2×2×0,5. Распределительная сеть выполняется кабелями УТР 10×2×0,5 в стояках сетей связи и сигнализации до этажных коробок.

Вертикальная прокладка сетей запроектирована в каналах строительной конструкции, этажное оборудование запроектировано с размещением в слаботочных отсеках этажных щитов.

Проектной документацией предусматривается диспетчеризация лифтов с использованием комплекса диспетчерского контроля «Обь». На последних этажах устанавливаются блоки лифтовые ЛБ 7.2. Связь лифтов с диспетчерским пунктом обеспечивается по линии интернет. Предусматривается работа лифтов в режиме «Пожарная опасность».

Система двухсторонней связи для МГН запроектирована на базе оборудования ООО «Лифт-Комплекс ДС». В качестве переговорных устройств в зонах безопасности используются устройства АПУ-2Н. Для световой и звуковой сигнализации применяются адаптеры АЛИ-2. Подключение от устройств выполняется кабелем типа «витая пара» УТР. Связь с диспетчерской осуществляется по сетям Ethernet.

В здании запроектирована сеть автоматической адресной пожарной сигнализации, которая конструктивно состоит из пульта контроля и управления (ПКУ) «С2000-М» исп.02 с размещением его в специальном шкафу в помещении электроцитовой, а также приборов «С2000-КДЛ-2И» исп.01 в шкафах на этажах. Принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС осуществляется выполнением алгоритма А.

Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте «С2000-М» исп.02 и через устройство преобразователь интерфейсов RS-458/RS-232 в Ethernet «С2000-Ethernet» выводятся по каналам интернет и GSM на ПЦН.

На объекте предусмотрено деление на ЗКПС с целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП сигналов управления СПА, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

Для контроля за состоянием зон (помещений) пожарной сигнализацией в прихожих квартир на потолке устанавливаются дымовые адресные извещатели ДИП-34А-04. В остальных помещениях также предусматривается установка дымовых адресных извещателей ДИП-34А-04. Ручные извещатели ИПР-513-3АМ исп.01 устанавливаются на путях эвакуации. При возникновении КЗ в линии связи блокируется только ее поврежденный участок между двумя соседними ИП. При этом сохраняется контроль всех ИП. В остальных помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей ДИП-34АВТ.

Проектной документацией разработана система управления инженерным оборудованием с применением приборов «С2000-КДЛ-2И» и релейных пусковых блоков «С2000-СП2». Управление и контроль положения клапанов дымоудаления осуществляется сигнально-пусковыми блоками «С2000-СП4/220».

Предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции, опускание лифтов на первый посадочный этаж, запуск пожарной насосной установки, системы оповещения о пожаре, сигнал для деблокировки электрозамка системы охраны входа.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы от соответствующих приборов кабелем тип исполнения нг(А)-FRLS.

СОУЭ в жилом доме выполняется 1 типа с помощью светозвуковых оповещателей «С2000-ОПЗ» с установкой их в этажных коридорах, с включением от контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ-2И».

Линии оповещения и управления запроектированы от соответствующих приборов кабелем тип исполнения нг(А)-FRLS.

2) Крышная котельная

В котельной запроектирована система пожарной и охранной сигнализации с контролем загазованности и управлением электромагнитным клапаном, которая выполняется с помощью прибора СКЗ «Кристалл-3». Сигнал о пожаре передается на диспетчерский пункт через блок «БУС-4 GSM» по каналам связи GSM/GPRS.

Для контроля помещений за исключением помещения с «мокрым процессом» предусматриваются шлейфы пожарной сигнализации, в которые включаются извещатели пожарные тепловые ИП 103-5 и дымовые ИП212-45, ручной ИПР-513-10.

На несанкционированное открытие дверей в охраняемое помещение предусматривается извещатель магнитоcontactный ИО 102-26, для обнаружения проникновения в охраняемое помещение – объемный оптико-электронный извещатель Фотон-9.

СОУЭ предусмотрена 1 типа с помощью комбинированных светозвуковых оповещателей. У выходов из котельной предусмотрена установка световых указателей направления движения.

Комплектное оборудование котлов обеспечивает автоматическое управление их работой и горелок.

Проектной документацией предусмотрено:

- положение предохранительного запорного клапана;
- положение дверей помещений;
- сигнализация об аварии котлов;
- санкционированный/несанкционированный доступ;
- наличие сети ~220 В;
- состояние аккумуляторной батареи;
- централизованный контроль концентрации паров природного газа и угарного газа в котельной.

3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Для газоснабжения крышной котельной многоквартирного жилого дома подразделом предусматриваются основные проектные решения по сетям газораспределения и газопотребления:

прокладка газопровода-ввода среднего давления, состоящего из участков: подземного – из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018; надземного – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*;

установка шкафного пункта редуцирования газа;

прокладка вводного газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*;

установка внутреннего газооборудования крышной котельной.

Указаны идентификационные признаки проектируемых сооружений сети газораспределения и газопотребления. Сеть газораспределения, состоящая из участка газопровода-ввода среднего давления и установки шкафного пункта редуцирования газа, идентифицируется как опасный производственный объект III класса опасности. Сеть газопотребления, состоящая из участка вводного газопровода низкого давления и внутреннего газооборудования крышной котельной, не принадлежит к опасным производственным объектам.

Согласно требованию технических условий на присоединение к газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Чебоксары» от 18.10.2022 №15-242 точка подключения (место присоединения) проектируемого газопровода-ввода к сети газораспределения – ранее запроектированный полиэтиленовый газопровод-ввод Ø110 мм среднего давления (P=0,15±0,25 МПа), прокладываемый в микрорайоне №2 жилого района «Новый город» (заказчик строительства – АО «СЗ «Инкост»; ГРС Промтракторов).

Согласно выделенному лимиту топлива (согласно техническим условиям) для газоснабжения крышной котельной часовой расход природного газа составляет 108,60 м³/ч. Расчетной величиной для определения диаметра проектируемых участков газопроводов является фактический общий максимальный часовой расход газа 105,6 м³/ч (согласно данным технических характеристик газового оборудования, указанных производителем).

Распределение газа принято по тупиковой схеме. Выбор маршрута прохождения проектируемой трассы газопровода-ввода определен исходя из: расстояния от месторасположения точки подключения в существующую сеть газораспределения до газифицируемого объекта в пределах границ отвода земельного участка и охранных зон;

минимальных пересечений и сближений трассы проектируемого газопровода-ввода от других инженерных коммуникаций, зданий и сооружений.

Глубина траншеи предусмотрена с учетом прокладки проектируемого газопровода-ввода ниже глубины промерзания грунта.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется контактной сваркой встык или при помощи деталей с закладными нагревателями.

На участках перехода полиэтиленовых труб на стальные предусмотрена установка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

По всей длине участка трассы газопровода-ввода предусмотрена укладка сигнальной ленты, в необходимых местах устанавливаются опознавательный знак и табличка-указатель.

Предусмотрено выполнение герметизации вводов и выпусков инженерных коммуникаций зданий и сооружений.

Для проектируемого участка подземного газопровода-ввода устанавливается охранная зона в соответствии с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей».

Для снижения давления газа со среднего давления до рабочего низкого и поддержания его на заданном уровне предусматривается установка шкафного пункта редуцирования газа типа «ГРПШ-СЭП-07-2У1» (далее – ГРПШ), представляющего собой изделие полной заводской готовности и имеющего следующие технические характеристики:

регулятор давления газа – РДНК-1000=2 шт.;

давление природного газа на входе – $0,15 \div 0,25$ МПа;

рабочее давление на выходе – 0,0045 МПа;

пропускная способность при $P_{вх}=0,1$ МПа – 130,0 м³/час.

ГРПШ установлен у стены здания в ограждении и оборудован: основной и резервной линиями редуцирования, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными и сбросными клапанами, фильтром, продувочными и сбросными трубопроводами, электрообогревом. Параметры настройки (срабатывания) предохранительной и защитной арматуры обеспечивают защиту газопроводов и оборудования, расположенных ниже по потоку газа, от недопустимого изменения давления, а также безопасную работу газоиспользующего оборудования. Предусмотрены электроосвещение и заземление ГРПШ. Установка ГРПШ входит в зону запроектированной молниезащиты жилого дома.

Прокладка проектируемых участков надземных газопроводов среднего давления (от выхода из земли до установки ГРПШ) и низкого давления (от установки ГРПШ до крышной котельной) предусмотрена по стальным опорам и фасаду здания. Соединение труб выполнено на сварке. Повороты выполнены с помощью штампованных отводов. Крепление фасадного газопровода к стене здания предусмотрено согласно серии 5.905-18.05.

В месте пересечения со строительной конструкцией вводной газопровод низкого давления заключается в стальной футляр.

Предусмотрена надземная установка отключающих устройств:

на участке газопровода-ввода среднего давления – перед входом в ГРПШ;

на участке газопровода-ввода низкого давления – на выходе его из ГРПШ;

на участке вводного газопровода низкого давления (отключающее устройство с изолирующим фланцем) – перед входом его в помещение крышной котельной.

Мероприятия по защите отключающих устройств от несанкционированного доступа посторонних лиц к ним предусмотрены.

Класс ответственности крышной котельной по пожарной и взрывопожарной опасности – Г. Степень огнестойкости – III. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО. Уровень ответственности – нормальный.

Котельная расположена на перекрытии чердака жилого здания. Каркас котельной запроектирован из металлических конструкций. Наружные стены и покрытие приняты из сэндвич-панелей.

К установке приняты легкобросаемые оконные конструкции с общей площадью остекления, составляющей более 0,03 от объема помещения котельной.

В помещении крышной котельной предусматривается установка двух отопительных водогрейных напольных конденсационных котлов торговой марки «De Dietrich» серии «С 640-700» теплопроизводительностью 653,3 кВт и серии «С 340-350» теплопроизводительностью 326,7 кВт. Общая теплопроизводительность крышной котельной составляет 980,0 кВт.

Число и единичная теплопроизводительность котлов подобраны с учетом выполнения требования п. 6.7 СП 373.1325800.2018.

Котлы оборудуются газовыми горелками в комплекте с автоматикой безопасности и регулирования и запорной арматурой. Диапазон давления перед газогорелочными устройствами – 20÷50 мбар. Расход газа котлом «С 640-700» составляет 70,4 м³/час, «С 340-350» – 35,2 м³/час.

На вводе газопровода в котельную устанавливается электромагнитный клапан-отсекатель.

Учет расхода природного газа предусматривается измерительным комплексом «Ирвис-Ультра-Пп16-DN50-G270» Ø50 с электронным корректором по температуре и давлению.

Внутренняя прокладка газопровода предусмотрена открытым способом и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрены запорная арматура, контрольно-измерительные приборы. Крепление внутреннего газопроводов к стене здания предусмотрено согласно серии 5.905-18.05.

Для защиты от коррозии предусмотрено: прокладка стальных участков подземного газопровода с изоляционным покрытием «усиленного типа»; окраска надземного и внутреннего газопроводов двумя слоями лакокрасочного покрытия по двум слоям грунтовок.

Отвод дымовых газов отдельно от каждого котла предусматривается через металлические теплоизолированные дымовые трубы Ø250 и Ø350 мм, высотой 6,03 м от уровня пола помещения котельной. Для контроля температуры продуктов сгорания газа в котлах предусмотрена установка датчика температуры уходящих газов.

В подразделе представлен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований Федеральных норм и правил по промышленной безопасности и эксплуатации опасного производственного объекта.

При обосновании выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в проектируемой системе газоснабжения, выполнены мероприятия по обеспечению соответствия сооружений требованиям энергетической эффективности.

Представленные решения обеспечивают безопасное функционирование проектируемой системы газоснабжения, систем оповещения и связи (предупреждение возникновения потенциальных аварий). Работа крышной котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котлы оборудованы автоматикой регулирования и безопасности, обеспечивающей надежную, экономичную и безаварийную их работу, поддержание заданных параметров, а также отключение их при повышении или понижении допустимых параметров. В помещениях крышной котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности токсичных и горючих газов. Кроме того, предусмотрена установка охранно-пожарной сигнализации. В случае возникновения аварийной ситуации дублирующие сигналы по GSM сигналу подаются в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала – диспетчерский пункт эксплуатирующей организации.

3.1.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

По периоду строительства

В период строительства жилого дома поз.2.5 основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной и дорожной техники, выбросами от сварочных и покрасочных работ, от площадки разгрузки сыпучих строительных материалов (ист. №№6501-6505). Валовый выброс от 16 загрязняющих веществ и 2 групп суммаций, из них 1 класса опасности – 1 вещества, 2 класса опасности – 2 вещества, 3 класса опасности – 9 веществ, 4 класса опасности – 2 вещества, 2 вещества с ОБУВ, составляет 1,678420957 т/пер.СМР, максимально-разовый – 0,222284 г/сек. Полученные значения могут быть предложены как нормативы выбросов на период строительства объекта.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием УПРЗА «ЭКОцентр – Стандарт» фирмы ООО «ЭКОцентр» на расчетной площадке 186,77 м×171,32 м с шагом 10 м.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на границе жилой застройки (у жилых домов поз.2.3, 2.4, 2.6, 2.7, на площадках отдыха) отвечают гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест (п.70 СанПиН 2.1.3684-21) и не окажут отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды.

Источниками акустического воздействия при строительстве жилого дома являются дорожно-строительная техника и грузовой автотранспорт. Для снижения уровня шума на территории ближайших жилых домов предусмотрены: установка сплошного ограждения высотой не менее 2,0 м по периметру участка; проведение работ по забивке свай с использованием локального шумозащитного экрана; организация работы дорожных машин и строительной техники с 8:00 до 20:00 часов.

Акустические расчеты раздела выполнены с помощью программного комплекса «ЭКО центр» – «Профессионал» (версия 2.2) фирмы ООО «ЭКОцентр». Согласно результатам расчетов ожидаемого уровня шума эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, на территории площадок детского сада с учетом предусмотренных мероприятий и одновременной работе не более 3 единиц техники не превышают предельно-допустимые, предусмотренные табл.5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, располагается за пределами водоохраных зон водных объектов. Земельный участок располагается в границах II и III поясов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г.Новочебоксарска. Режим использования территорий в пределах охраны поверхностных источников водоснабжения соблюдается. Ниже указаны мероприятия, отвечающие санитарным требованиям.

В период строительства водоснабжение строительной площадки для производственных и питьевых целей предусматривается за счет привозной воды. Стоки от душевых и умывальных отводятся в сборник стоков, по мере накопления стоки будут направляться на биологические очистные сооружения. Стоки от мобильного туалета по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору на биологические очистные сооружения.

Поверхностный сток со строительной площадки – организованный, собирается в накопительную ёмкость, в объеме 494,36 м³ за период строительства, и вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору. На выезде с территории строительства предусматривается установка пункта обмыва колёс автотранспортных средств. Осадок периодически по сливному трубопроводу отводится в илосборный бак с последующей утилизацией на полигоне ТКО. После окончания строительства сточная вода вывозится на очистные сооружения поверхностного стока.

Объем плодородного слоя почвы, подлежащего снятию с участка проектирования, составляет 1109,15 м³. Согласно данным картограммы раздела ПЗУ для благоустройства участка проектирования используется 110 м³ плодородного слоя почвы, объем выемки грунта составляет 1590,71 м³, используется для обратной засыпки 1451,12 м³. Избыток плодородного слоя почвы в объеме 999,15 м³ и грунта в объеме 139,59 м³ будет использоваться на других площадках строительства района. В соответствии с проведенными исследованиями в составе инженерных изысканий почва может использоваться без ограничений, под любые культуры растений.

Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрена.

При строительстве образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности в количестве 57,9759 т/пер.СМР, из них 3 класса опасности – 0,047 т, 4 класса опасности – 2,4929 т, ТКО 4 класса опасности – 1,1967 т, 5 класса опасности – 54,2393 т.

Передаются специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии – 1,5129 т, направляются на полигон ТКО – 4,2104 т, используются повторно – 52,2526 т отходов. Предприятия, имеющие соответствующие лицензии по обращению с отходами, рекомендованы. По завершению строительства с участка предусматривается уборка строительного мусора и благоустройство территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

Строительство жилого дома в рассматриваемом районе не окажет сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

По периоду эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома поз.2.5 будут являться: придомовая открытая автостоянка (площадной ИЗА №6001), площадка специализированного автотранспорта для вывоза отходов (площадной ИЗА №6002), 2 дымовые трубы крышной котельной (точечные ИЗА №№0001, 0002, расчет проведен из часового расхода газа котлом De Dietrich C 640-700 – 70,4 м³/час, котлом De Dietrich C 340-350 – 35,2 м³/час).

Валовый выброс от 10 загрязняющих веществ и 1 группы суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 3 вещества, 2 вещество – с ориентировочным безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), составляет 2,6145331 т/год, максимально-разовый – 0,60963552 г/сек.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (на высоте 2,0) и с учетом влияния застройки на высотах 30,0 м и 40,0 м, проведенные с использованием УПРЗА «ЭКОцентр – Стандарт» на расчетной площадке 183,77×171,32 м с шагом 1,0 м, показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе жилой застройки (у жилых домов поз.2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) отвечают гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест (п.70 СанПиН 2.1.3684-21) и не окажут отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды.

Источниками шумового воздействия при эксплуатации жилого дома являются придомовая автостоянка (ИШ №1), работа специализированного автотранспорта для вывоза отходов (ИШ №2), насосы и горелки крышной котельной (ИШ №№3-12). Согласно расчету одновременность заезда/выезда автомобилей – 25%.

В рамках изысканий по текущему объекту проведены замеры шума от автодороги «Чебоксарский проспект» (протокол от 12.07.2022 №2535, выданный ИЛЦ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии №29 ФМБА»): в дневное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют 58±0,7 и 62,9±0,7 дБА, соответственно; в ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука составляют 48,8±0,7 и 60,1±0,7 дБА. Значения эквивалентного уровня шума в дневное время и в ночное время превышают ПДУ, значение максимального уровня шума в ночное время – незначительно выше ПДУ. Шум от проектируемого объекта не вносит вклад в загрязнение атмосферы по акустическому воздействию. Для снижения уровня уличного шума проектом предусмотрены двухкамерные стеклопакеты с индексом звукоизоляции не менее 30 дБА. В окнах, обращенных на дорогу «Чебоксарский проспект», для акустического комфорта с обеспечением проветривания (в режиме закрытого окна) предусмотрена установка шумозащитных приточных клапанов на окна. Проникающий уровень шума соответствует нормам для жилых комнат квартир (как для дневного, так и для ночного времени суток).

Отвод поверхностных сточных вод с территории жилого дома предусмотрен в проектируемые сети ливневой канализации с дальнейшим подключением в коллектор городской водоотводящей системы поверхностных сточных вод. Годовой объем поверхностных сточных вод с участка проектирования составляет 889,504 м³. Хозяйственно-бытовое водоотведение осуществляется в существующий хозяйственно-бытовой канализационный коллектор.

При эксплуатации жилого дома поз.2.5 образуются отходы в количестве 56,3845 т/год, из них 4 класса опасности – 56,0025 т/год, 5 класса опасности – 0,3820 т/год. Отходы в полном объеме (56,3845 т/год) направляются на полигон ТКО.

Для сбора твердых коммунальных отходов от проектируемого жилого дома предусматривается хозплощадка с твердым покрытием и ограждением. Количество контейнеров достаточное (4 шт. объемом 0,70 м³ каждый). Для временного накопления крупногабаритных отходов предусмотрена площадка с твердым покрытием на территории жилого дома поз.2.6. Отходы будут передаваться региональному оператору ООО «МВК «Экоцентр» (лицензия №21.0006.19 от 24.04.2019) для размещения на полигоне ТКО Новочебоксарского филиала АО «Ситиматик» (код в реестре ГРОРО №21-00036-3-00113-010317 от 01.03.2017).

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат проектом предусмотрен.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в соответствии с действующими нормативными документами и методиками.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

3.1.2.10. В части пожарной безопасности

1) Жилой дом

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Высота здания – более 28 м (не более 46 м).

Общая площадь квартир на этаже секции – не более 500 м².

Противопожарные расстояния в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности приняты не менее 10 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух гидрантов.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон здания.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – не менее 8 м.

Предел огнестойкости стен и перегородок, отделяющих внеквартирные коридоры от других помещений, – не менее EI 45. Предел огнестойкости межквартирных несущих стен и перегородок – не менее EI 30, класс пожарной опасности – К0.

Предел огнестойкости узлов пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрен не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Высота междуэтажного пояса в местах примыкания к перекрытиям – не менее 1,2 м.

Эвакуационные выходы из техподполья ведут непосредственно наружу и обособлены от общей лестничной клетки.

Эвакуационные выходы из помещений первого этажа предусмотрены непосредственно наружу, из помещений любого этажа, кроме первого – на незадымляемую лестничную клетку Н1.

Высота эвакуационных выходов в свету – не менее 1,9 м.

Минимальная ширина основного эвакуационного выхода из здания – не менее 1,2 м.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

С каждой квартиры предусмотрен эвакуационный выход через коридор на лестничную клетку типа Н1 (с выходом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам).

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка предусматривается не менее 2 м. Переходы предусматриваются шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м.

Ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, расположенной в лестничной клетке, – не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша.

Лестничная клетка имеет световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружных стенах.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно на лестничную клетку не превышает 25 м. Ширина коридора – не менее 1,4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусматривается не менее 2 м.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

Пожаробезопасные зоны предусматриваются на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4.

Пожаробезопасные зоны предусматриваются 4-го типа.

Один из лифтов соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортирования подразделений пожарной охраны.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее REI 120.

Двери шахты лифта для пожарных противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Выход с лестничной клетки на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

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

Линии электроснабжения помещений здания оборудуются устройствами защитного отключения, предотвращающими возникновение пожара.

Предусмотрена защита здания адресной системой пожарной сигнализации (СПС).

При оборудовании жилого здания адресной СПС в прихожих квартир устанавливаются автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В межквартирных коридорах устанавливаются ручные и дымовые ИП.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара.

В лифтовом холле лифта для пожарных установлены пожарные извещатели СПС здания. При срабатывании извещателей приемно-контрольный прибор автоматически подает команду на перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на создание избыточного давления в шахте лифта.

Энергоснабжение лифта для пожарных производится как для электроприемников I категории.

Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, технические средства управления системой противодымной защиты.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения.

Для удаления продуктов горения из поэтажных внеквартирных коридоров при пожаре предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции. Дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящая на одно дымоприемное устройство, не превышает 30 м.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборного участка системы приточной вентиляции; выброс в атмосферу предусматривается на высоте 1 м от кровли, защищенной негорючими материалами на расстоянии 2 м от края выбросного отверстия.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной вентиляцией предусмотрена в шахты лифтов (в шахту лифта для пожарных подразделений – автономная) и компенсация воздуха в коридоры (в нижнюю часть на каждом этаже).

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий осуществляется при срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации.

Проектируемое здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа с применением звукового способа оповещения.

Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Помещение насосной станции отапливаемое, отделено противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа.

Насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированной задвижки (нормально открытого запорного устройства).

2) Крышная котельная

Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и отнесена к классу пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Категория по взрывопожарной опасности – Г.

Крышная котельная выполняется одноэтажной. Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от ее стен выполняется из материалов группы НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

Крышная котельная отделяется от технического этажа противопожарным перекрытием не ниже 3-го типа.

Наружные ограждающие конструкции помещений систем топливоподдачи проектируются с учетом легкосбрасываемых конструкций.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю здания и далее на лестничную клетку типа Н1.

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

3.1.3.1. В части систем электроснабжения

- проектная документация дополнена сведениями согласно постановлению Правительства РФ от 27.05.2022 №963;
- в однолинейной схеме ВРУ жилого дома уточнена нумерация панелей;
- откорректирована схема электроснабжения щита этажного с учетом требований п.17.11 изменения №4 к СП 256.1325800.2016;
- на планах показано размещение этажных щитов;
- обозначение листов текстовой и графической части проектной документации крышной котельной приведено в соответствие с п.4.1.3.3 ГОСТ Р 21.101-2020;
- выполнена схема заземления (основной системы уравнивания потенциалов) в крышной котельной;
- уточнены показатели годового расхода электроэнергии потребителей крышной котельной.

3.1.3.2. В части систем водоснабжения и водоотведения

- уточнена толщина изоляции магистральных сетей и стояков систем В1 и Т3, Т4;
- колодцы на сети водоснабжения предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТИР 901-09-11.84;
- разводка внутреннего водостока по техническому чердаку, стояки предусмотрены из полипропиленовых труб СНИКОН Rain Flow 100 Ø110x5,3мм по ТУ 2248-060-42943419-2012, разводка по подвалу предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- сеть производственной канализации предусмотрена из чугунных безраструбных труб FP Preis SML, соответствующих ГОСТ 6942-98, EN 877;
- производственная канализация от трапа в котельной предусмотрена самостоятельным стояком с выпуском в охладительный колодец, а затем стоки отводятся в бытовую канализацию;
- сети наружной дождевой канализации предусмотрены из труб марки ПП «MODULUS» DN/OD 340 SN8 по ТУ 22.21.21-018-50049230-2018, колодцы на сети – из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84;
- откорректирована текстовая часть подразделов «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в части действующих нормативных документов.

3.1.3.3. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

- представлена схема вентиляции с расходами и сечениями;
- доработана текстовая и графическая часть по принятым проектным решениям, обеспечивающим нормативные требования.

3.1.3.4. В части систем газоснабжения

- представлены сведения по признаку «возможности опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения»;
- при идентификации по признаку «принадлежности к опасным производственным объектам» представлены сведения о проектируемых сетях газораспределения и газопотребления;
- представлено обоснование подбора числа и единичной теплопроизводительности котлов;
- в текстовой и графической части подраздела устранены разночтения в указанных значениях высот дымовых труб.

3.1.3.5. В части пожарной безопасности

- обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к проектируемому зданию для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- ширина проездов для пожарных автомобилей при высоте здания до 46 м включительно составляет не менее 4,2 м;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания составляет не менее 8 м.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Оценка проектной документации проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

V. Общие выводы

Проектная документация на строительство объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз.2.5 в микрорайоне №2 жилого района «Новый город» г.Чебоксары» соответствует установленным требованиям.

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

1) Смирнов Александр Петрович

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-8830

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

2) Давидович Олег Павлович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-7-12522

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

3) Тюрин Сергей Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-16-12402
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

4) Кудряшова Галина Семеновна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-13-10151
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

5) Степанова Наталия Витальевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8774
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

6) Степанов Николай Александрович

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8773
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

7) Конопацкая Надежда Михайловна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-8-13479
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

8) Агеев Борис Борисович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-75-2-4306
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2014
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2029

9) Чернов Юрий Геннадьевич

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-9-12405
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

10) Турилова Александра Борисовна

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-39-13005
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2029

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 13397780058AF72894E575773C1 8302C9</p> <p>Владелец Банюк Сергей Тарасович</p> <p>Действителен с 25.11.2022 по 25.02.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 19068B40092AE738545A3066D 6D291DD7</p> <p>Владелец Смирнов Александр Петрович</p> <p>Действителен с 11.05.2022 по 11.05.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>

