

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПартнерСтройЭкспертиза»**

(регистрационный номер Свидетельства об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации  
№ RA.RU.611711 от 03.09.2019)

№ 21 - 2 - 1 - 2 - 043448 - 2021

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. начальника Управления  
экспертизы

Смирнов Александр Петрович



«05» августа 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы  
Проектная документация

Вид работ  
Строительство

Наименование объекта экспертизы  
Группа многоквартирных жилых домов поз. 7, поз. 8  
в микрорайоне «Новая Богданка» г. Чебоксары. Первый этап строительства.  
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями,  
крышной котельной поз. 7

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «ПартнерСтройЭкспертиза»:

ИНН 2130141165;

КПП 213001001;

ОГРН 1142130010330;

адрес, место нахождения – 428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ленинградская, дом № 36, офис № 301;

адрес электронной почты – info@pse21.ru;

телефон – (8352) 32-05-12.

### **1.2. Сведения о заявителе**

Акционерное общество «Специализированный застройщик «Строительный трест № 3» (сокращенное наименование АО «СЗ «Стройтрест № 3»):

ИНН 2128007123;

КПП 213001001;

ОГРН 1022101134978;

адрес, место нахождения – 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ярославская, дом 76, офис 312;

адрес электронной почты – strtrest3@yandex.ru;

телефон – (8352) 62-09-79.

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

Заявление АО «СЗ «Стройтрест № 3» на проведение негосударственной экспертизы от 9 июля 2021 г. № 599.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 12 июля 2021 г. № 05-ПД/39.

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

Объект капитального строительства не подлежит государственной экологической экспертизе.

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

1) раздел 1 «Пояснительная записка»;

2) раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;

3) раздел 3 «Архитектурные решения»;

4) раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;

5) раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

подраздел «Система электроснабжения»;

подраздел «Система водоснабжения»;

подраздел «Система водоотведения»;

подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

- подраздел «Сети связи»;  
подраздел «Система газоснабжения»;  
подраздел «Технологические решения»;  
6) раздел 6 «Проект организации строительства»;  
7) раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;  
8) раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;  
9) раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;  
10) раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;  
11) раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».  
12) раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

**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

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту «Группа многоквартирных жилых домов поз. 7, поз. 8 в микрорайоне «Новая Богданка» г. Чебоксары (поз. 3 (10 этажей), поз. 4 (10 этажей), поз. 7 (25 этажей), поз. 8 (20 этажей), поз. 9 (10 этажей), поз. 10 (10 этажей), поз. 11 (20 этажей). Том III. Позиция 7» от 21 июня 2018 года № 21-2-1-1-0037-18, выданное ООО «ПартнерСтройЭкспертиза».

## **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

Объект капитального строительства – жилой дом поз. 7.

Почтовый (строительный) адрес – 428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, микрорайон «Новая Богданка».

Тип объекта – нелинейный.

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

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоэтажный многоквартирный жилой дом, код ОКС по КОСФН – 19.7.1.5.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3 (жилая часть), Ф4.3 (встроенная часть).

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Помещения с постоянным пребыванием людей – имеются.

Уровень ответственности – нормальный.

Срок эксплуатации здания – 100 лет.

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

Наименование	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ, га	0,9008
Площадь отведенного участка поз. 7 (1 этап строительства)	0,5174
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	894,30
Этажность здания	16
Количество этажей, всего	17
Количество этажей ниже отм. 0.000 (подвальный этаж)	1
Высота здания архитектурная, м	56,365
Высота здания пожарно-техническая, м	46,50
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	12151,4
Строительный объем здания, м <sup>3</sup>	40204,18
Строительный объем здания ниже отм. 0.000, м <sup>3</sup>	2220,14
Количество квартир, всего	150
Количество квартир однокомнатных	90
Количество квартир двухкомнатных	30
Количество квартир трехкомнатных	30
Площадь квартир, м <sup>2</sup>	7889,2
Общая площадь квартир с понижающими коэффициентами, м <sup>2</sup>	8084,2
Общая площадь квартир без понижающих коэффициентов, м <sup>2</sup>	8564,2
Количество встроенных нежилых помещений	4
Общая площадь встроенных нежилых помещений, м <sup>2</sup>	837,7

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

#### 1) Крышная котельная

Почтовый (строительный) адрес – 428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, микрорайон «Новая Богданка».

Функциональное назначение объекта капитального строительства – здание отопительной котельной (код ОКС по КОСФН – 16.7.2.2).

Сооружение не принадлежит к опасным производственным объектам.

Класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.1.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Помещения с постоянным пребыванием людей – не имеются.

Уровень ответственности – нормальный.

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Г.

Наименование	Количество
Общая площадь, м <sup>2</sup>	53,50
Строительный объем, м <sup>3</sup>	212,0

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства 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

Проект разработан с учетом следующих климатических условий:

ветровой район – I;

категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная);

интенсивность сейсмических воздействий, баллы – VI;

климатический район и подрайон – ПВ;

снеговой район – IV.

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

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

Генпроектировщик – общество с ограниченной ответственностью «Архитектурная фирма «Сфера»:

ИНН 2129051397;

КПП 213001001;

ОГРН 1032129010000;

адрес, место нахождения – 428015, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Московский проспект, дом № 19, корпус № 9, помещение № 16;

адрес электронной почты – [firmasfera@mail.ru](mailto:firmasfera@mail.ru);

телефон – (8352) 43-79-11;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12 июля 2021 г. № 154/21, выданная саморегулируемой организацией «Ассоциация «Архитекторы и инженеры Поволжья».

Субпроектировщик – общество с ограниченной ответственностью «Газсервис»:

ИНН 2128048673;

КПП 213001001;

ОГРН 1032128005909;

адрес, место нахождения – 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Приволжский бульвар, д. 4, корпус 1, помещение 5;

адрес электронной почты – [gazservis.cheb@yandex.ru](mailto:gazservis.cheb@yandex.ru);

телефон – (8352) 43-80-61;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12 июля 2021 г. № 2233, выданная саморегулируемой организацией «Союз проектировщиков Поволжья».

Разработан подраздел № 6 «Газоснабжение» раздела 5.

**2.6.** Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

При разработке проектной документации не использовалась проектная документация повторного использования.

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

Задание на разработку проектной документации от 12 апреля 2021 г., выданное застройщиком АО «СЗ «Стройтрест № 3».

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

Постановление администрации г. Чебоксары от 1 июня 2018 г. № 938 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной ул. Б. Хмельницкого, ул. Репина, ул. Ю. Фучика».

Градостроительный план № РФ-21-2-01-0-00-2021-0233 земельного участка с кадастровым номером 21:01:020204:1518 площадью 9008 м<sup>2</sup>, выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары 3 июня 2021 г.

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям 38П-140/7.2021, выданные МУП «Чебоксарские городские электрические сети».

Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения от 27 мая 2021 г. № 68/21-К, выданные АО «ГОРСВЕТ».

Письмо АО «ГОРСВЕТ» от 30 июля 2021 г. №143/21-Л о внесении изменений в технические условия от 27 мая 2021 г. № 68/21-К.

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения объекта от 30 июня 2021 г. № 3540/19, выданные АО «Водоканал».

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 6 июля 2021 г. № 29/04-6057, выданные Администрацией города Чебоксары.

Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV и проводного вещания от 4 июня 2021 г. № 152/21, выданные филиалом в Чувашской республике ПАО «Ростелеком».

Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям объекта от 21 июня 2021 г. за № 15-144, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

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

21:01:020204:1518.

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

Застройщик – Акционерное общество «Специализированный застройщик «Строительный трест № 3» (сокращенное наименование АО «СЗ «Стройтрест № 3»):

ИНН 2128007123;

КПП 213001001;

ОГРН 1022101134978;

адрес, место нахождения – 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ярославская, дом 76, офис 312;

адрес электронной почты – strtrest3@yandex.ru;

телефон – (8352) 62-09-79.

### 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
1.	Раздел ПД №1 0121-1-ПЗ	pdf	B46DA349	
2.	Раздел ПД №1 0121-1-ПЗ.pdf	sig	915C52FE	
3.	Раздел ПД №2 0121-1-ПЗУ	pdf	2785DE87	
4.	Раздел ПД №2 0121-1-ПЗУ.pdf	sig	F92D6E0F	
5.	Раздел ПД №3 Часть 1 0121-1-AP1	pdf	165797DF	
6.	Раздел ПД №3 Часть 1 0121-1-AP1.pdf	sig	1700C48	
7.	Раздел ПД №3 часть №2	pdf	6170D29A	
8.	Раздел ПД №3 часть №2.pdf	sig	5382F0CB	
9.	Раздел ПД №4 Часть 1 0121-1-КР1	pdf	4C93A2B3	
10.	Раздел ПД №4 Часть 1 0121-1-КР1.pdf	sig	09C271C7	
11.	Раздел ПД №4 Часть 2 0121-1-КР2	pdf	CB3CB854	
12.	Раздел ПД №4 Часть 2 0121-1-КР2.pdf	sig	49EDA7D1	
13.	Раздел ПД №4 Часть 3 0121-1-КР3	pdf	4712BF3A	
14.	Раздел ПД №4 Часть 3 0121-1-КР3.pdf	sig	617456CE	
15.	Раздел ПД №4 часть №4	pdf	CC6A71DD	
16.	Раздел ПД №4 часть №4.pdf	sig	E3525C86	
17.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть 1 0121-1-ИОС1.1	pdf	C38AE943	
18.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть 1 0121-1-ИОС1.1.pdf	sig	59993F24	
19.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть 2	pdf	C9269DF5	
20.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть 2.pdf	sig	FADD3BCD	
21.	Раздел ПД №5 Подраздел №2 0121-1-ИОС2	pdf	9EC5366B	
22.	Раздел ПД №5 Подраздел №2 0121-1-ИОС2.pdf	sig	613C06EA	
23.	Раздел ПД №5 Подраздел №3 0121-1-ИОС3	pdf	F2D159E3	
24.	Раздел ПД №5 Подраздел №3 0121-1-ИОС3.pdf	sig	0CA76CBC	
25.	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть 1 0121-1-ИОС4.1	pdf	231CB409	
26.	Раздел ПД №5 Подраздел №4 Часть 1 0121-1-ИОС4.1.pdf	sig	6EC3B880	

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
27.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД № 4 Часть 2	pdf	C50F51E0	
28.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД № 4 Часть 2.pdf	sig	9C174E09	
29.	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Часть 1 0121-1-ИОС5.1	pdf	3D3FB6FB	
30.	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Часть 1 0121-1-ИОС5.1.pdf	sig	79BCDFA3	
31.	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Часть 2 0121-1-ИОС5.2	pdf	6A4DD8A3	
32.	Раздел ПД №5 Подраздел №5 Часть 2 0121-1-ИОС5.2.pdf	sig	B9837998	
33.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть 3	pdf	D0DFC0F4	
34.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть 3.pdf	sig	135F63BD	
35.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6	pdf	9448554F	
36.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6.pdf	sig	05A79CF7	
37.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7	pdf	1FDF49FF	
38.	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7.pdf	sig	976DD4CB	
39.	Раздел ПД №6 0121-1-ПОС	pdf	65D71B8A	
40.	Раздел ПД №6 0121-1-ПОС.pdf	sig	A4678BBB	
41.	Раздел ПД №8 0121-1-ООС	pdf	D71DD3B7	
42.	Раздел ПД №8 0121-1-ООС.pdf	sig	D7BF69A2	
43.	Раздел ПД №9 0121-1-ПБ	pdf	A0EA9E62	
44.	Раздел ПД №9 0121-1-ПБ.pdf	sig	D988927D	
45.	Раздел ПД №10 0121-1-ОДИ	pdf	4088C4BD	
46.	Раздел ПД №10 0121-1-ОДИ.pdf	sig	083634E7	
47.	Раздел ПД №10.1 0121-1-ЭЭ	pdf	5A7F4855	
48.	Раздел ПД №10.1 0121-1-ЭЭ.pdf	sig	3E79A87F	
49.	Раздел ПД №12.1 0121-1-ТБЭ	pdf	7D88BE9F	
50.	Раздел ПД №12.1 0121-1-ТБЭ.pdf	sig	8C11829D	
51.	Раздел ПД №12.2 0121-1-РМД	pdf	E7416B8F	
52.	Раздел ПД №12.2 0121-1-РМД.pdf	sig	278D839D	

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

#### 1) раздел 1 «Пояснительная записка»

В составе раздела представлены необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Группа многоквартирных жилых домов поз. 7, поз. 8 в микрорайоне «Новая Богданка» г. Чебоксары. Первый этап строительства. Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, крышной котельной поз. 7», в том числе представлены необходимые сведения, копии документов, оформленные в установленном порядке, утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка для размещения данного объекта строительства.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Ереминым Д.В. (регистрационный номер лица в должности главного инженера проекта в Национальном реестре специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования № П-032604 от 18 октября 2017 г.), о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на



проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

**2) раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

Размещение проектируемого жилого дома поз. 7 предусмотрено в микрорайоне «Новая Богданка» в городе Чебоксары в пределах отведенного земельного участка в соответствии с:

- проектом планировки и проектом межевания территории, утвержденным постановлением администрации города Чебоксары от 1 июня 2018 г. № 938;
- правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 3 марта 2016 г. № 187;
- градостроительным планом земельного участка № РФ-21-2-01-0-00-2021-0233 с кадастровым номером 21:01:020204:1518 площадью 9008 м<sup>2</sup>, выданным Управлением архитектуры.

В соответствии с представленной выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 24 мая 2021 г. земельный участок с кадастровым номером 21:01:020204:1518 площадью 9008 м<sup>2</sup>, с видом разрешенного использования «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» принадлежит АО «СЗ «Стройтрест № 3».

Согласно Правилам землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, градостроительным планом земельный участок по градостроительному регламенту относится к подзоне застройки жилыми домами смешанной этажности со сложившейся застройкой индивидуальными жилыми домами (Ж-5.1), на территории которой основным видом и параметром разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства является многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) с предельной этажностью здания – 17, максимальным процентом застройки – 50 %, допустимой площадью озеленения более или равной 25 %.

На отведенном земельном участке в соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство двух 16-этажных жилых зданий со встроенными нежилыми помещениями и крышной котельной башенного типа поз. 7 (1 этап строительства) и поз. 8 (2 этап строительства).

Территория отведенного земельного участка граничит с:

севера – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:1352, предназначенным для многоэтажной жилой застройки микрорайона «Новая Богданка»;

юго-востока – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:1353, предназначенным для многоэтажной жилой застройки микрорайона «Новая Богданка»;

востока – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:2433, предназначенным для обслуживания малоэтажного жилого дома (ул. Б. Хмельницкого);

юго-востока – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:2429, предназначенным для многоэтажной жилой застройки микрорайона «Новая Богданка»;

юга – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:2430, предназначенным для многоэтажной жилой застройки микрорайона «Новая Богданка» и далее с земельными участками для улично-дорожной сети по ул. Ю. Фучика;

юго-запада – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:287, предназначенным для обслуживания малоэтажного жилого дома (ул. Б. Хмельницкого, д. 59);

запада – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:323, предназначенным для размещения существующего нежилого здания общественно-делового значения (ул. Б. Хмельницкого, д. 57 «а»);

север-запада – с земельным участком с кадастровым номером 21:01:020204:282, предназначенным для обслуживания малоэтажного жилого дома (ул. Б. Хмельницкого, д. 57).

Приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Минтранса России от 31 декабря 2020 г. № 1896-П установлена приаэродромная территория аэродрома (ПАТ) Чебоксары.

Согласно градостроительному плану земельный участок под строительство поз. 7 полностью расположен в зоне с особыми условиями использования территории и ограничениях использования:

- в 3 подзоне ПАТ (сектор 3.1);
- в 4 подзоне ПАТ (сектор 4.10.20);
- в 5 подзоне ПАТ;
- в 6 подзоне ПАТ.

Проектируемый жилой дом размещается на удалении 8252,61 м от контрольной точки аэропорта Чебоксары (центр взлетной полосы аэропорта).

Жилой дом не находится в границах первой, второй и седьмой подзон, не попадает под ограничения, установленные для пятой и шестой подзон.

Абсолютная отметка наивысшей точки жилого дома – 180,515 м, что ниже предельно допустимой отметки третьей подзоны 370,23 м, четвертой подзоны 261,25 м.

Таким образом, проектируемый многоэтажный жилой дом не попадает под ограничения, установленные для приаэродромной территории аэродрома г. Чебоксары.

Также в границах земельного участка с кадастровым номером 21:01:020204:1518 имеются иные ограничения (обременения) прав на части земельных участков площадью 133 м<sup>2</sup>, площадью 133 м<sup>2</sup>, площадью 274 м<sup>2</sup>, площадью 1229 м<sup>2</sup>, площадью 768 м<sup>2</sup>. В охранный зоне инженерных сетей не предусмотрено размещение объектов капитального строительства.

Земельный участок для строительства жилого дома не располагается в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Ближайшими базовыми станциями сотовой связи являются ПАО «ВымпелКом» и ПАО «МТС» (ул. Б. Хмельницкого, 65 г. Чебоксары), реконструкция которых (с изменением технических характеристик) произведена в 2021 г.

На ситуационном плане указаны зоны ограничения застройки базовых станций сотовой связи ПАО «МТС» и ПАО «ВымпелКом», подтверждающие отсутствие наложения данных зон ограничений на проектируемый 17-этажный жилой дом, что соответствует санитарным требованиям.

Ранее городское кладбище по ул. Б. Хмельницкого, расположенное с западной стороны от проектируемых зданий микрорайона «Новая Богданка», было закрыто постановлением администрации г. Чебоксары от 19 января 2017 г. № 146.

Решением заместителя Главного государственного санитарного врача по Чувашской Республике-Чувашии от 28 сентября 2018 г. № Р/07 «Об установлении размера санитарно-защитной зоны кладбища № 1, расположенного по ул. Б. Хмельницкого в г. Чебоксары Чувашской Республики» для закрытого кладбища установлена индивидуальная граница санитарно-защитной зоны, которая не накладывается на территорию микрорайона «Новая Богданка».

Результатами инженерно-экологических изысканий подтверждалось, что состояние земельного участка на момент подготовки заключения соответствует гигиеническим нормативам, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, уровню ионизирующего излучения.

Основной источник шума – автомобильная дорога по ул. Б. Хмельницкого и по ул. Фучика. Для защиты жителей от проникающего транспортного шума, на оконных блоках поз. 7, ориентированных на автомобильные дороги по ул. Ю. Фучика, ул. Б. Хмельницкого, предусмотрены: окна из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами; а также установленные в переплете окна вентиляционные клапаны, имеющие эффект шумогашения, в комплексе обеспечивающие уровни шума в жилых помещениях, не превышающие нормативы для дневного и ночного времени суток.

Рельеф участка имеет незначительный уклон в южном направлении. Отметки поверхности в пределах участка составляют 122,00-124,60 м.

Посадка проектируемого жилого здания определена существующим рельефом с учетом обеспечения нормативных уклонов и увязана с прилегающими территориями.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 124,15 м.

Расположение жилого дома обеспечивает нормативные расстояния между зданиями и сооружениями, нормативные уровни инсоляции и естественного освещения помещений жилого дома поз. 7, с учетом затеняющих элементов проектируемого здания (поз. 7), существующих и проектируемых многоэтажных жилых домов поз. 4, поз. 5.

Территория земельного участка имеет въезд-выезд с ул. Б. Хмельницкого.

Проектом предусмотрено благоустройство жилого дома и территории.

Проезды запроектированы шириной 6,0 м и 11,3 м (с учетом размещения гостевой автостоянки), с установкой бортового камня, тротуары – шириной 1,5 м.

Вокруг дома предусмотрен круговой проезд. Покрытие проездов, тротуаров принято асфальтобетонное с устройством бортового камня и из бетонных тротуарных плит. Покрытие экопарковки предусмотрено из бетонной газонной решетки.

Принятая норма жилищной обеспеченности в микрорайоне на одного жителя 29,9 м<sup>2</sup>. Расчетное количество жителей для 1 и 2 этапов строительства составляет 542 человека (по 271 человеку для поз. 7 и для поз. 8).

Схемой панировочной организации земельного участка в пределах участка, определенного градостроительным планом, предусматривается формирование единого дворового пространства для поз. 7 и поз. 8, в границах земельного участка

под 1 этап строительства (за исключением автостоянок и площадок для установки мусоросборочных контейнеров).

На территории участка проектируемого жилого дома предусмотрены все необходимые площадки: одна детская площадка, площадка для занятий физкультурой и универсальная спортивная площадка, площадка отдыха взрослого населения, площадки для хозяйственных целей.

Размеры площадок соответствуют нормативным требованиям местных нормативов градостроительного проектирования, кроме хозяйственных площадок и площадок для занятий физкультурой.

Правилами Землепользования и застройки Чебоксарского городского округа допускается:

– уменьшение размера площадок для хозяйственных целей не более 50 % от нормативного для жилого здания свыше 9 этажей;

– уменьшение размера площадок для занятий физкультурой не более 50 % при наличии в границах микрорайона физкультурно-оздоровительного центра.

Проектом предусмотрена возможность использования жильцами проектируемого жилого дома поз. 7 и поз. 8 стадиона общеобразовательной школы № 12, расположенной в шаговой доступности (800 м), а также проектируемого (в перспективе) микрорайонного физкультурно-оздоровительного центра поз. 25, размещаемого на расстоянии шаговой доступности от поз. 7 и поз. 8.

Площадка для установки расчетного количества мусоросборочных контейнеров (4 шт.) для поз. 7 предусматривается в южной части земельного участка (в районе автостоянок), с организацией подъезда к ней специальных автомашин, на расстоянии более 20 м (не более 100 м) до жилого здания поз. 7, детских игровых площадок, мест занятий спортом, что соответствует санитарным требованиям.

Детская и спортивная площадки, площадка отдыха оборудуются малыми архитектурными формами. Продолжительность инсоляции детской игровой и спортивной площадки, расположенных на дворовой территории не менее 2,5 ч на 50 % площади, с учетом затеняющих элементов поз. 4, поз. 5, поз. 7.

Покрытия детской площадки – газонное, универсальной – синтетическое резиновое, физкультурной – песчаное. Покрытие хозяйственной площадки – асфальтобетонное.

Микрорайонная площадка для выгула собак размещается на расстоянии 530 м от проектируемых зданий, что соответствует требованиям Правил землепользования и застройки Чебоксарского городского округа.

Расчет потребности мест хранения автотранспорта выполнен в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории, ограниченной ул. Б. Хмельницкого, ул. Репина, ул. Ю. Фучика, из расчета 350 машино-мест на 1000 человек, из которых не менее 40 % должно размещаться на придомовой территории в виде автостоянок для временного хранения легковых автомобилей (гостевые автостоянки).

Расчетное количество машино-мест для жителей поз. 7 составляет 95 машино-мест, из них не менее 38 машино-мест в виде гостевых автостоянок. Для встроенных помещений с количеством сотрудников 41 человек расчетное количество мест составляет 10 машино-мест.

В границах земельного участка, установленного градостроительным планом и предназначенного для 1 этапа строительства поз. 7, предусматривается

размещение пяти гостевых автостоянок общей вместимостью 38 машино-мест: Рг – 18 машино-мест; Рг – 8 машино-мест (в т.ч. 1 машино-место для маломобильных групп населения), Рг – на 8 машино-мест (в т.ч. 1 машино-место для маломобильных групп населения); Рг – на 2 машино-места; Рг – на 2 машино-места.

Размещение гостевых автостоянок для жильцов дома на придомовой территории не противоречит нормативным требованиям.

Для постоянного хранения легковых автомобилей жителей поз. 7 в южной части земельного участка предусмотрена открытая автостоянка на 10 машино-мест, в т.ч. 1 место для маломобильных групп населения. Нормативный санитарный разрыв до фасада жилого дома с окнами соблюдается.

Для встроенных нежилых помещений со стороны южного фасада поз. 7, на расстоянии 14 м от жилого дома с окнами предусматривается открытая автостоянка на 10 машино-мест (в т.ч. 1 машино-место для маломобильных групп населения). В ночное время суток данная автостоянка предусматривается для временного хранения легковых автомобилей жителей поз. 7.

Хранение оставшегося количества легковых автомобилей (57 автомобилей) жителей поз. 7 предусматривается в 2-х уровневом паркинге поз. 24, размещаемом согласно проекту планировки территории микрорайона «Новая Богданка» на расстоянии 408 м от проектируемых жилых домов.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Согласно техническим условиям отвод поверхностных стоков предусматривается в коллектор городской водоотводящей системы поверхностных сточных вод по ул. Щорса со строительством локальной сети ливневой канализации с дождеприемниками марки ДБ на дороге.

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

Предусмотрено наружное освещение территории, физкультурных площадок и площадок для игр детей на менее 10 лк на уровне земли в вечернее время суток.

#### Технико-экономические показатели (1 и 2 этап строительства):

Площадь участка в границах ГПЗУ (поз. 7 и поз. 8)	0,9008 га	100 %
Площадь застройки (поз. 7 и поз. 8)	1781,1 м <sup>2</sup>	19,77 %
Площадь покрытий (поз. 7 и поз. 8)	4917 м <sup>2</sup>	54,59 %
Площадь озеленения (поз. 7 и поз. 8)	2309,9 м <sup>2</sup>	25,64 %

#### Технико-экономические показатели (1 этап строительства):

Площадь отведенного участка поз. 7	0,5174
Площадь застройки поз. 7	894,3 м <sup>2</sup>
Площадь покрытий поз. 7	3036,0 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения поз. 7	1243,7 м <sup>2</sup>

### 3) раздел 3 «Архитектурные решения»

Жилой дом 16-этажный, одноподъездный, прямоугольной формы с размерами в плане в осях 26,50×26,50 м.

Проектируемый дом предусмотрен из 15 жилых этажей, первого нежилого этажа с размещением в них встроенных помещений общественного назначения, подвального этажа, технического чердака, крышной котельной, с мусоропроводом.

Высота жилых этажей составляет 2,7 м (в свету), высота встроенных помещений 1 этажа – 3,3 м, высота подвального этажа – 3,00 м, высота технического чердака – 1,78 м (в свету).

В подвальном этаже (отм. -3.000) предусмотрены технические помещения жилого дома: тепловой пункт, электрощитовая и насосная, а также вспомогательные помещения для офисов, размещенных на 1 этаже: комнаты приема пищи, комната отдыха персонала, гардеробные. Для доступа во вспомогательные помещения предусмотрены отдельные лестничные марши.

На первом этаже предусматривается размещение офисных помещений № 1-№ 4.

В составе офисных помещений предусмотрены: кабинеты, санузлы и комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные необходимыми санитарно-техническими приборами.

Помещения общественного назначения предусмотрены с естественным освещением. Входы во встроенные помещения изолированы от входов жилой части, оборудованы пандусами и подъемниками.

Сообщение между подвальным и первым этажами предусмотрено с помощью двух лестничных клеток типа Л1, имеющих непосредственный выход на дворовую территорию.

Из подвального этажа предусмотрены необходимые эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

На первом этаже (отм. 0.000) предусмотрен входной узел жилой части, состоящий из двойного входного тамбура, лифтового холла. Смежно с входным узлом предусмотрена: электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря.

Электрощитовые расположены не смежно с жилыми комнатами и не располагаются под помещениями с мокрыми процессами.

Кладовая для хранения уборочного инвентаря оборудована необходимыми санитарно-техническими приборами.

В осях 5-8/Ж-К предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, смежно – мусороприемная камера. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в жилую часть.

Вход в подъезд предусмотрен доступным для инвалидов и других маломобильных групп населения. Для подъема на уровень входной площадки предусмотрены пандусы. Лифтовой холл жилой части предусмотрен на одной отметке с входным узлом и не требует дополнительных мер по передвижению маломобильных групп до лифта.

На 2-16 этажах (отм. +3.300-отм. +45.300) запроектированы квартиры.

Общее количество квартир в доме – 150. Из них: однокомнатных – 90 (общей площадью 40,3-45,4 м<sup>2</sup>), двухкомнатных – 30 (общей площадью 61,8-62,6 м<sup>2</sup>), трехкомнатных – 30 (общей площадью 80,30-81,2 м<sup>2</sup>).

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, оборудуемые унитазами, 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 принято не менее 1:8. Размещение жилого дома и планировка

квартир позволяют обеспечивать нормируемую продолжительность непрерывной инсоляции не менее 2 ч.

Для целей защиты жителей от проникающего транспортного шума на оконных блоках поз. 7, ориентированных на автомобильные дороги по ул. Ю. Фучика, ул. Б. Хмельницкого, предусмотрены окна из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами, а также установленные в переплете окна вентиляционные клапаны, имеющие эффект шумогашения, в комплексе обеспечивающие уровни шума в жилых помещениях, не превышающие нормативы для дневного и ночного времени суток, в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Сообщение между этажами осуществляется с помощью четырех лифтов и одной незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

Запроектированы 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг и 2 лифта грузоподъемностью 400 кг без машинного помещения на чердаке. Один из лифтов грузоподъемностью 1000 кг запроектирован с возможностью транспортировки пожарных подразделений, выполненных в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

Габариты кабин лифтов позволяют транспортировать человека на носилках или инвалидной коляске.

Для обеспечения допустимого уровня шума машинные помещения и шахты лифтов, мусоросборная камера, ствол мусоропровода не размещаются смежно с жилыми комнатами и шахты лифтов не имеют непосредственный контакт с несущими конструкциям здания.

Общая площадь квартир на этаже составляет 545,2 м<sup>2</sup>. Эвакуационные выходы с этажей предусмотрены через одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Лестничная клетка предусмотрена с естественным освещением через остекление в дверных полотнах. Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации.

Ширина лестничных маршей, коридоров, площадок перед входом в лифт, дверей соответствует нормативным требованиям пожарной безопасности.

Из квартир с отметкой пола выше +15,0 м предусмотрены аварийные выходы на балконы с глухим простенком более 1,2 м от торца балкона и 1,6 м между проемами на балконе.

Технический чердак предусмотрен на отм. +48.430, запроектировано помещение для размещения узла управления.

Выход на технический чердак предусмотрен с балкона при лестничной клетке, на кровлю – по лестничному маршу, через дверь.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

По периметру кровли предусмотрено парапетное ограждение высотой 1,2 м. На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

На кровле (отм. +50,880) в осях 4-9/Б-В над техническим чердаком запроектирована котельная.

Пол: жилой части и офисных помещений – цементно-песчаная стяжка под линолеум, керамическую плитку; внеквартирных помещений – керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка.

Окна – пластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Двери балконные – по ГОСТ 23166-99.

Витражи – «Татпроф» или аналог.

Двери наружные – по ГОСТ 475-2016, ГОСТ 31173-2003, «Татпроф» или аналог.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 475-2016.

#### Внутренняя отделка

Стены и перегородки внеквартирных помещений и помещений общего пользования – плитка керамическая, водоэмульсионная покраска.

Стены жилых помещений – улучшенная штукатурка.

Потолки внеквартирных помещений и помещений общего пользования – водоэмульсионная покраска.

В подразделе 4 «Описание решений по отделке помещений» приведен перечень рекомендованных для отделки сертифицированных материалов, при использовании которых обеспечивается качество воздушной среды в помещениях в пределах санитарных нормативов.

#### Наружная отделка

Наружные стены – облицовочный керамический кирпич трех цветов.

Цоколь здания – облицовочный керамический кирпич.

Цветовое решение – согласно цветовому решению фасадов.

#### Крышная котельная

На кровле в осях 4-9/Б-В над техническим чердаком запроектировано помещение котельной площадью 53,50 м<sup>2</sup>. Высота котельной – 3,0 м (в свету).

Отметка чистого пола котельной 0.000 составляет +51.000 м, отметка верха крыши котельной +55.150, отметка верха дымовой трубы +56,365 м.

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

По заданию на проектирование запроектирован санитарный узел с умывальником.

Для обеспечения допустимого уровня шума помещение крышной котельной не размещается смежно с жилыми комнатами.

В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций используются оконные проемы площадью не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> общего объема помещения.

В соответствии с нормативными требованиями при оборудовании здания высотой более 28 м крышной котельной предусмотрен лифт с режимом «транспортирование пожарных подразделений».

#### **4) раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Проект жилого дома разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район, подрайон II В.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 1.54 м.

Нормативное значение веса снегового покрова Sg на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли – 200 кгс/м<sup>2</sup>.

Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м<sup>2</sup>.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 32°С.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СП 14.13330.2014.



Жилой дом запроектированы 16-этажным с техническим этажом (чердаком) выше отм. 0.000 и с техническим этажом (подвалом) ниже отм. 0.000.

Конструктивная схема – рамная каркасно-стеновая система с безригельным каркасом.

Вертикальными несущими элементами здания являются сборные колонны и монолитные стены (диафрагмы жёсткости).

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

Расчет каркаса и фундамента выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР» (сертификат соответствия РОСС RU.НВ27.Н00565 № 05632341) методом конечных элементов.

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

Фундамент запроектирован на основании «Отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий на объектах: «Группа многоквартирных жилых домов в микрорайоне «Новая Богданка» в г. Чебоксары. Позиция 7», выполненного ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» в марте 2018 года (договор № 2756 К). Опираение свай предусмотрено в коренные грунты: ИГЭ № 4 – суглинки лёгкие, песчанистые, твёрдые.

Фундамент жилого дома – комбинированный свайный с монолитной железобетонной плитой. Низ фундаментной плиты запроектирован на отм. -4.110 (абсолютная отметка 120.04). За отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 124.15.

Сваи забивные железобетонные сечением 30×30 см с расчётной нагрузкой на сваю 74 т: составные С 150.30-Св, С 160.30-Св по серии 1.011-10 выпуск 8 длиной 15, 16 м. Массовый завоз и забивку свай предусмотрены после контрольных динамических испытаний.

Фундаментная плита предусмотрена толщиной 1050 мм из бетона класса В25, F150, W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм и песчаной подготовке толщиной 70 мм.

Армирование фундаментной плиты предусмотрено:

основное нижнее и верхнее 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 1000 мм в шахматном порядке не менее 2000 мм;

дополнительное нижнее и верхнее отдельными арматурными стержнями Ø10÷Ø20 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

в средней зоне в двух уровнях отдельными арматурными стержнями Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

соединение арматурных стержней по длине внахлест не менее 600 мм в шахматном порядке не менее 1200 мм;

поперечное армирование плоскими каркасами с шагом 200 мм, состоящих из двух продольных стержней Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 и поперечных стержней Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом

200 мм и пространственных каркасов – фиксаторов с шагом 1000 мм, состоящих из продольных стержней Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 и поперечных стержней Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм;

защитный слой бетона нижний (верхний) до ближайшей поверхности арматурных стержней – 60(30) мм.

В фундаментной плите предусмотрены анкерные выпуски из арматурных стержней Ø12÷Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 для связи с наружными и внутренними стенами.

По поверхностям монолитной плиты, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка битумной мастикой за два раза.

Наружные стены жилого дома ниже отм. 0.000 монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W6 толщиной 250 мм.

Армирование запроектировано:

вертикальное и горизонтальное из отдельных стержней Ø14 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм;

поперечное армирование Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 400×400 мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до ближайшей поверхности арматурных стержней – 25 мм.

По наружным стенам предусмотрено:

утепление – экструдированный пенополистирол толщиной 80 мм;

защитный слой: ниже планировочных отметок – кирпич рядовой полнотелый; выше – кирпич лицевой полнотелый формата 1,4НФ марки 100 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 50;

окраска горячим битумом за два раза по защитному слою.

Основные элементы каркасов:

Колонны подвала, 1-16 этажей, чердака предусмотрены сборные, железобетонные, штепсельного соединения сечением 600×300, 500×300 мм из бетона класса В30.

Армирование колонн предусмотрено пространственными каркасами, симметричное:

вертикальное отдельными арматурными стержнями Ø12÷Ø40 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017;

поперечное отдельными арматурными стержнями Ø8 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 100, 200 мм;

защитный слой бетона от центра вертикальной арматуры к краю сечения колонн 50 мм.

Внутренние стены подвала, 1-16 этажей, чердака толщиной 200 мм – монолитные железобетонные предусмотрены из бетона класса В25, F75, W4.

Армирование стен запроектировано:

вертикальное армирование отдельными стержнями Ø12÷Ø20 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 100(200) мм;

горизонтальное армирование отдельными стержнями Ø10÷Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 100 мм;

поперечное армирование (шпильки) Ø8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 600×600 мм в шахматном порядке;

защитный слой бетона до ближайшей поверхности арматурных стержней – 25 мм.

Плиты перекрытий (покрытия) предусмотрены монолитные железобетонные: над подвалом из бетона класса В25, F75, W4 толщиной 200 мм; над 1-15 этажами из бетона класса В25, F75, W4 толщиной 160 мм; над 16 этажом из бетона класса В25, F75, W4 толщиной 200 мм; над чердаком из бетона класса В30, F75, W4 толщиной 220 мм; машинным помещением из бетона класса В25, F150, W4 толщиной 160 мм.

Армирование плит перекрытий (покрытия) запроектировано:

основное нижнее и 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 класса 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÷Ø25 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

поперечное армирование предусмотрено из плоских каркасов с шагом 200, 400 мм, состоящих из продольного гнутого стержня Ø6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и поперечных стержней Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2017 с шагом 50 мм;

защитный слой бетона к ближайшим поверхностям арматуры предусмотрен: верхний и нижний – 30 мм.

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

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 100. Внутренний слой принят из газобетонных блоков D500, F50 по ГОСТ 31360-2012 толщиной 400 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Для соединения внутреннего и наружного слоёв предусмотрена установка через два ряда блоков базальтовых сеток с ячейкой 25×25 мм.

Межквартирные перегородки толщиной 190 мм – из газобетонных блоков на цементно-песчаном растворе марки 75. Межкомнатные перегородки толщиной 80 мм – из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах толщиной 80 мм из гидрофобизированных гипсовых пазогребневых плит. Перегородки толщиной 120 мм – из керамического полнотелого кирпича формата 1НФ марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перемычки над оконными проемами – сборные из автоклавного газобетона. Перемычки над дверными проемами – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1 и металлических уголков по ГОСТ 8510-86\*.

В жилом доме предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка запроектирована из сборных железобетонных балок по каталогу ОАО «НДСК», лестничных маршей шириной 1050 мм по серии 1.151.1-7 выпуск 1, железобетонных монолитных площадок.

Лифты предусмотрены грузоподъемностью 1000 и 400 кг, скоростью V=1.6 м/с по два устройства каждого типа.

Мусоропроводы предусмотрены согласно разработанным проектным решениям системы мусороудаления с автоматическим пожаротушением, санитарной прочисткой, промывкой и дезинфекцией для жилых и общественных зданий.

Крыши плоские, с теплым чердаком, внутренним водостоком.

Состав покрытий:

«Унифлекс ЭКП» – 1 слой;

«Унифлекс ЭПП» – 1 слой;

праймер битумный «ТехноНиколь» № 01 – 1 слой;

стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150, армированная сетками из арматуры Ø4 ВрI по ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 100×100 мм толщиной 50 мм;

уклонообразующий слой – гравий керамзитовый  $\rho=400$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 60-240 мм;

плиты из экструдированного пенополистирола  $\rho=35$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 150 мм;

пароизоляция – плёнка полиэтиленовая – 1 слой;

железобетонная плита покрытия толщиной 220 (160 над машинным помещением) мм.

#### Крышная котельная

На крыше жилого дома предусмотрено устройство крышных котельных с внешними размерами в плане 5.240×11.000 м, высотой 3.0 м. Здания котельных – 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 ВрI по ГОСТ 6727-80\* (с шагом 200×200 мм) – 50 мм;

керамзитовый гравий – 400 мм;

утеплитель – экструдированный пенополистирол по ТУ 5768-072-00206457-2006 толщиной 100 мм;

гидроизоляция – «Унифлекс» ТПП – 1 слой;

железобетонная плита покрытия здания.

Отметка чистого пола котельных 0.000 = +51.000, отметка верха крыши котельной +55.150.

Цоколь зданий котельных облицован лицевым кирпичом на высоту 30 см.

Вокруг зданий котельных по покрытиям предусмотрена защита от возгорания путем устройства бетонной стяжки шириной 2 м толщиной не менее 30 мм.

### 5) раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

#### а) подраздел «Система электроснабжения»

Подключение потребителей жилого дома со встроенными помещениями к электрическим сетям предусматривается согласно техническим условиям № 38П-140/7.2021, выданным МУП «Чебоксарские городские электрические сети».

Электроснабжение запроектировано взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции (ТП) в данном микрорайоне. Каждая линия для жилой части выполняется двумя кабелями марки АПвББШп 4×120, а для встроенно-пристроенных помещений кабелем марки АПвББШп 4×35. Кабели прокладываются в земле в траншее от ТП до жилого дома.

Трансформаторная подстанция и подключение её к сетям 10 кВ предусматриваются отдельным проектом.

Наружное освещение территории жилого дома запроектировано по техническим условиям от 27 мая 2021 г. № 68/21-К и письму от 30 июля 2021 г. № 143/21-Л, выданным АО «Горсвет».

Предусматривается прокладка питающей линии от шкафа наружного освещения (ВРШ) у ТП. Линия выполняется кабелем АВББШв 4×25. Наружное освещение запроектировано консольными светодиодными светильниками с установкой их на опорах.

Кабели до опор прокладываются в траншее в земле.

Расчетная мощность наружного освещения – 0,6 кВт.

Потребителями электроэнергии жилой части дома со встроенными помещениями являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: электродвигатели лифтов, насосов, вентиляторов, потребители крышной котельной, электроплиты квартир.

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

Расчетная мощность электроприемников жилой части:

Ввод 1 – 179,9 кВт.

Ввод 2 – 161,3 кВт.

Общая расчётная мощность жилой части – 314,2 кВт.

Расчетная мощность электроприемников встроенных помещений:

Ввод 1 – 23 кВт.

Ввод 2 – 22,6 кВт.

Общая расчётная мощность встроенных помещений – 45,2 кВт.

Общая расчётная мощность потребителей по дому (с учетом наружного освещения) составляет 360,4 кВт.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств (с учетом наружного освещения) составляет 361,46 кВт.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в двух электрощитовых помещениях здания запроектировано размещение вводно-распределительных устройств (ВРУ-1, ВРУ-2). ВРУ-1 для жилой части на отм. -3.000, а ВРУ-2 на первом этаже для встроенных помещений.

Для потребителей жилой части дома ВРУ-1 состоит из двух вводных устройств (ВП-1, ВП-2) с вводами с переключателями на 630 А и предохранителями с плавкими вставками и тремя распределительными панелями (РП-1.1, РП-1.2, РП-2) с автоматическими выключателями на отходящих линиях и вводного устройства (ВП-АВР-1) с аппаратами защиты и АВР на вводе и распределительными панелями (РП-3 (ППУ), РП-4) с автоматическими выключателями на отходящих линиях. ВП-АВР-1 подключается кабельным шлейфом от вводов ВП-1 и ВП-2.

Оборудование и средства противопожарной защиты подключаются к панели РП-3 (ППУ), для потребителей крышной котельной и ИТП предусматриваются шкафы ШУ, которые подключаются к вводам ВП-1 и ВП-2 через автоматические выключатели.

На шинах РП-4 предусматривается компенсация реактивной мощности устройством УКРМ, мощностью 30 кВАр.

Для потребителей встроенных помещений ВРУ-2 состоит из двух вводных устройств (ЗВП-5-25-31) с вводами с переключателями на 250 А и предохранителями с плавкими вставками и распределительными панелями (ЗУР-200-31) с автоматическими выключателями комбинированными автоматическими выключателями с дифференциальной защитой (УЗО) на отходящих линиях.

Для выполнения распределительной сети во встроенных помещениях запроектированы силовые шкафы, которые устанавливаются по месту в этих помещениях.

В качестве этажных щитков для квартир запроектированы щитки типа ЩЭ с комбинированным автоматическим выключателем с дифференциальной защитой для защиты отходящих линий на каждую квартиру.

В квартирах предусматриваются отдельные распределительные щитки с вводным выключателем нагрузки, групповыми автоматическими выключателями и УЗО на отходящих линиях. УЗО предусматривается для защиты групповых линий розеточной сети и электроплиты.

Для управления оборудованием запроектированы комплектные шкафы управления.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками электроэнергии электронного типа марки Меркурий, установленными в ВРУ, ШУ, силовых шкафах встроенных помещений. Поквартирный учет осуществляется счетчиками в этажных щитках ЩЭ.

Распределительная сеть к щитам этажным, силовым шкафам встроенных помещений и групповая сеть к общедомовым потребителям выполнена кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

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

В здании предусмотрено рабочее и аварийное освещение. В электрощитовых и других технических помещениях запроектировано и ремонтное освещение напряжением 12 В.

Питание аварийного освещения выполняется от распределительных панелей ВП-АВР-1.

Аварийное (резервное) освещение предусматривается в электрощитовых и технических помещениях.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается на лестничных клетках, на площадках перед лифтом, у входов в здание, в помещениях технических этажей.

В качестве источников света общедомовых помещений запроектированы в основном светодиодные светильники, и их типы предусматриваются в соответствии с назначением помещением.

Управление освещением входов, лестничных клеток, указателей, заградительных огней (светового ограждения), номерных знаков выполняется автоматически от фотореле.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве ГЗШ используются медные шины РЕ ВРУ, которые связаны между собой проводником РЕ (проводом ПуГВ 1×120).

Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. Для ваннных помещений выполняется и дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве выносного контура заземления (повторного заземления) используется горизонтальная стальная полоса 40×4 мм с вертикальными электродами (заземлителями), проложенными в земле по периметру здания.

Проектом предусматривается молниезащита здания с уровнем защиты III.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Ø8 мм с шагом ячеек не более 10×10 м, уложенная на кровле. Токоотводы к заземлителю предусматриваются стальным тросом Ø8 мм. Заземлитель запроектирован из горизонтальной стальной полосы 40×4 мм с вертикальными электродами (заземлителями), проложенными в земле по периметру здания.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

#### Крышная котельная

В качестве вводно-распределительного устройства котельной запроектирован шкаф типа ШРУЭ с АВР и автоматическими выключателями для защиты отходящих линий. Учет электроэнергии предусматривается электросчетчиками Меркурий в шкафах ШРУЭ и ШУ системы электроснабжения жилого дома.

Потребителями электроэнергии котельной являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: технологическое оборудование котлов и электродвигатели насосов и вентилятора.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств котельной – 12,07 кВт. Управление оборудованием проектной документацией предусматривается комплектными пультами управления и магнитными пускателями.

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

В котельной предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Освещение запроектировано светильниками марки НПП и ВЗГ.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве ГЗШ используется шина РЕ ШРУЭ.

Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусматривается молниезащита здания по III категории.

В качестве молниеприемников используются двухметровые стальные стержни на дымовых трубах высотой 6,420 м (отм. 57.420). Токоотводы от молниеприемников присоединяются к металлической молниеприемной сетке здания.

#### **б) подраздел «Система водоснабжения»**

В жилом доме запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части (1-ой зоны) В1.1;

хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части и крышной котельной (2-ой зоны) В1.2;

хозяйственно-питьевого водоснабжения офисов (1-ой зоны) В1.3;  
противопожарного водоснабжения жилой части и крышной котельной В2;  
горячего водоснабжения жилой части (1-ой зоны) Т3.1;  
горячего водоснабжения жилой части (2-ой зоны) Т3.2;  
горячего водоснабжения офисов (1-ой зоны) Т3.3;  
циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения жилой части и  
офисов (1-ой зоны) Т4.1; Т4.3;  
циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения жилой части (2-ой  
зоны) Т4.2.

Источник хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода проектируемого здания – существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в наружной сети в точке подключения составляет 60,0 м.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено двухзонное. 1-я зона – офисы на отм. -3,000 и 1 эт., жилая часть с 2-10 этаж, 2-я зона – жилая часть 11-16 этаж.

Требуемые напоры в системе холодного водоснабжения:  
хозяйственно-питьевой водопровод (1-ой зоны) – 55,58 м;  
хозяйственно-питьевой водопровод (2-ой зоны) – 81,17 м;  
противопожарный водопровод (1-ой и 2-ой зоны) – 70,22 м.

В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110 мм. На вводе сети в здание для учета воды предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком ВСХН-65 с обводной линией и фильтром. На обводной линии для пропуска противопожарного расхода предусмотрена задвижка с электроприводом. Вводы рассчитаны на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода воды.

Из-за недостаточного напора в городской сети для обеспечения нормативного давления в системе водоснабжения в помещении насосной для 2-ой зоны, расположенной на отм. -3,000, предусмотрена установка станции повышения давления с техническими характеристиками  $Q=3,1$  л/с,  $H=50,0$  м,  $N=3 \times 2,2$  кВт., 2 раб., 1 рез.

Для устройства системы пожаротушения жилой части здания и обеспечения необходимого напора у последнего пожарного крана в помещении насосной предусмотрена установка автоматической станции пожаротушения с техническими характеристиками  $Q=7,5$  л/с,  $H=32,0$  м,  $N=2 \times 4,89$  кВт, 1 раб., 1 рез.

К механизму прочистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения мусоропровода подводится холодная вода. В мусорокамерах предусмотрен кольцевой водопровод с установкой спринклерных головок. На трубопроводе подачи воды к кольцевому водопроводу предусматривается установка сигнализатора потока жидкости с установкой его до спринклерных головок. В мусорокамере предусмотрена установка поливочного крана.

По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов Ø25 мм для полива зеленых насаждений.

Для нужд внутреннего пожаротушения на каждом этаже в коридоре общего пользования для жилой части предусмотрены пожарные краны Ø50 мм. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение для жилой части составляет три струи по 2,5 л/с.



Для погашения избыточного напора на сети внутреннего противопожарного водопровода на этажах жилого дома между пожарными кранами и соединительной головкой установлены диафрагмы Ø17-Ø25 мм.

Для сети противопожарного водопровода для жилой части предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой Ø80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой задвижки.

Запуск пожарных насосов предусмотрен от кнопок, установленных у пожарных кранов, предусмотрено также местное включение.

У основания стояков холодного водопровода предусмотрены запорная арматура и спускные краны.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит кран-фильтр с регулятором давления КФРД-10-2,0 и счетчик учета холодной воды Ду15.

В проекте предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения (кран, рукав длиной 15 м диаметром 19 мм с распылителем).

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого и системы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Подводки к сантехническим приборам предусмотрены из металлопластиковых труб.

Стояки, разводящие и магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения изолируются тепловой изоляцией.

Комната уборочного инвентаря (КУИ) для жилой части предусмотрена на 1 этаже в осях 10-11, Д-Е. К санитарно-техническим приборам (КУИ) подводится холодная и горячая вода.

Холодное водоснабжение встроенной части предусмотрено от общего ввода водопровода. На ответвлениях от сети холодного водоснабжения к комнатам приема пищи, санузлам офисов и КУИ предусмотрены узлы учета холодной воды, в которые входит кран-фильтр регулятор давления КФРД-10-2,0 и счетчик холодной воды Ду15.

Разводка в санузлах офисов предусмотрена из металлопластиковых труб.

Комнаты уборочного инвентаря предусмотрены для всех встроенных помещений. К санитарно-техническим приборам подводится холодная и горячая вода.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой крышной газовой котельной.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено двухзонное: 1-я зона (офисы, жилая часть 2-9 этаж) – от теплообменного оборудования в ИТП, расположенного на этаже с отм. -3,000; 2-я зона (жилая часть 10-16 этаж) – от теплообменного оборудования, расположенного в крышной котельной.

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме через теплообменник, с нижней разводкой и циркуляцией по стоякам для 1-ой зоны.

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме через теплообменник, с верхней разводкой и циркуляцией по стоякам для 2-ой зоны.

В индивидуальном тепловом пункте и крышной котельной на подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды.

Полотенцесушители в ванных комнатах присоединены к подающим стоякам горячего водоснабжения.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматические воздушные клапаны, расположенные в верхних точках системы на последнем этаже.

В целях индивидуального учета расхода горячей воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит кран фильтр регулятор давления КФРД-10-2,0 и счетчик учета горячей воды Ду15.

У основания стояков горячего водопровода предусмотрена запорная арматура и арматура для опорожнения стояков.

Отключающая арматура предусмотрена у теплообменника.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена установка неподвижных опор. Предусмотрена компенсация температурных удлинений сильфонными компенсаторами.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Подводки водопровода к сантехприборам из металлопластиковых труб.

Стояки, разводящие и магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения изолируются тепловой изоляцией.

Горячее водоснабжение встроенной части предусмотрено от магистральной сети жилого дома. На ответвлениях от сети горячего водоснабжения к комнатам приема пищи, санузлам офисов и КУИ предусмотрены узлы учета горячей воды, в которые входит кран фильтр регулятор давления КФРД-10-2,0 и счетчик горячей воды Ду15.

Разводка в санузлах офисов и вспомогательных помещениях предусмотрена из металлопластиковых труб.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено согласно техническим условиям АО «Водоканал» г. Чебоксары 30 июня 2021 г. № 3540/19. Точкой подключения является проектируемая водопроводная сеть Ø300 мм, проходящая вдоль ул. Б. Хмельницкого. Проектная документация по наружным сетям водоснабжения и канализации разрабатывается отдельным проектом.

В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110 мм.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2, расположенных вдоль дороги по ул. Щорса у поз. 10 и поз. 9.

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø110×6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

В месте врезки на сети водопровода предусмотрен водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Расходы холодной воды по жилому зданию, в том числе на приготовление горячей воды, составляют:

Жилая часть:

максимальный суточный – 129,6 м<sup>3</sup>/сут;

максимальный часовой – 12,04 м<sup>3</sup>/ч;

максимальный секундный – 4,867 л/с;

расход воды на внутреннее пожаротушение – 3 струи по 2,5 л/с.

Офисы:

максимальный суточный – 2,985 м<sup>3</sup>/сут;

максимальный часовой – 2,168 м<sup>3</sup>/ч;

максимальный секундный – 1,16 л/с.

#### Крышная котельная

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

В котельной на подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды со счетчиком ВСХНд-32.

Проектной документацией предусмотрено внутреннее пожаротушение крышной котельной. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение крышной котельной принят две струи по 2,5 л/с.

Внутренние сети холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

#### в) подраздел «Система водоотведения»

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-бытовой канализации жилой части К1;

хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений К1.1;

внутреннего водостока К2;

напорная канализация аварийного слива Кн.

Отвод бытовых стоков от жилого дома и встроенных помещений предусмотрен выпусками в проектируемую сеть канализации.

Отвод бытовых стоков от жилого дома и встроенных помещений предусмотрен самостоятельными выпусками.

На сети внутренней канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток в местах, удобных для обслуживания.

Вентиляция канализационной сети предусмотрена сборными вентиляционными стояками, выведенными в общие вытяжные шахты.

Для вентиляции санузлов и КУИ встроенных предприятий предусмотрены вентиляционные клапаны.

Внутренние сети бытовой канализации предусмотрены: стояки, горизонтальные разводки в пределах обслуживаемого этажа из труб Sinikon Comfort, магистральные сети на этаже с отм. -3,000 из чугунных труб, выпуски из чугунных труб.

На стояках системы бытовой канализации на каждом этаже предусмотрен компенсационный патрубок.

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

Для отвода аварийных стоков из помещений ИТП и насосной предусмотрены прямки. Вода из прямков откачивается с помощью дренажных поплавковых насосов с техническими характеристиками Q=6 м<sup>3</sup>/ч, N=0,24 кВт.

В комнатах приема пищи № 1÷4, расположенных на отм. -3.000, для отвода стоков предусмотрены канализационные насосные установки.

Сеть напорной канализации предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

На напорной канализации предусмотрено запорное устройство и обратный клапан.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован системой внутренних водостоков в наружную систему дождевой канализации. Сети водостока предусмотрены из полипропиленовых труб.

Водосточные воронки предусмотрены с электроподогревом. Водосточные воронки подключены к водосточным стоякам при помощи компенсационных патрубков.

На водосточных стояках в местах пересечения перекрытий здания предусмотрены противопожарные муфты.

Подключение проектируемой канализационной сети от здания согласно техническим условиям предусмотрено в проектируемую сеть канализации микрорайона «Новая Богданка». Проектная документация по наружным сетям канализации микрорайона разрабатывается отдельным проектом.

Наружная сеть канализации предусмотрена из гофрированных труб «ПРАГМА».

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

Отвод поверхностных вод с территории проектируемого жилого дома предусмотрен в проектируемую сеть дождевой канализации.

Дождевые стоки с площадок и проездов отводятся в проектируемые дождеприемники.

Точкой подключения является проектируемая ливневая канализация микрорайона «Новая Богданка». Проектная документация ливневой канализации микрорайона «Новая Богданка» разрабатывается отдельным проектом.

#### Крышная котельная

Для приема сточных вод с пола котельной предусмотрен трап Ø100 мм. Отвод стоков от трапа предусмотрен в сеть производственной канализации с отводом стоков в охладительный колодец. Стоки из охладительного колодца отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации. Внутренние сети производственной канализации предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Расходы стоков по зданию составляют:

Жилая часть:

максимальный суточный – 129,6 м<sup>3</sup>/сут;

максимальный часовой – 11,57 м<sup>3</sup>/ч;

максимальный секундный – 6,269 л/с.

Офисы:

максимальный суточный – 2,984 м<sup>3</sup>/сут;

максимальный часовой – 2,06 м<sup>3</sup>/ч;

максимальный секундный – 2,702 л/с.

#### г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

##### Отопление

Наружные тепловые сети отсутствуют. Источником теплоснабжения жилого дома является проектируемая собственная крышная газовая котельная, теплопроизводительностью 1,248 МВт.

Расчетные параметры системы отопления принимаются 85-65°С, для горячего водоснабжения – не менее 65°С.

В проектируемой крышной котельной предусмотрен учет расхода теплоты на жилое здание.

В жилом доме запроектирована двухзонная система отопления и горячего водоснабжения.

1 зона – с подвального по 8 этаж;

2 зона – с 9 по 16 этаж.

В крышной котельной размещается оборудование для системы отопления и горячего водоснабжения 2 зоны, а узел управления – в отдельном помещении на техническом чердаке. Для обслуживания 1 зоны разводящие трубопроводы прокладываются до помещения теплового пункта, размещенного в подвальном помещении на отм. -3.000 на расстоянии не более 12 м до выхода наружу.

В тепловых пунктах 1 и 2 зоны предусматривается контроль параметров теплоносителя, очистка теплоносителя, автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, поддержание температуры горячей воды не менее 60°C. Системы горячего водоснабжения и отопления жилого дома (1 и 2 зоны) присоединяются по независимой схеме. Тепловые пункты не располагаются смежно с жилыми комнатами.

Расчетные температуры наружного воздуха принимаются в соответствии с СП 131.13330.2018, параметры внутреннего воздуха:

в жилых помещениях – минимальные из оптимальных температур по ГОСТ 30494-2011 в соответствии с СП 60.13330.2016; во встроенных помещениях – минимальные из допустимых температур по ГОСТ 30494-2011.

Температура воздуха в ванных комнатах обеспечивается полотенцесушителями.

Расходы тепла жилой части составляют: на отопление и вентиляцию – 602 кВт, на горячее водоснабжение – 497 кВт. Расходы тепла для нежилых помещений встроенной части составляют: на отопление – 68 кВт, на горячее водоснабжение – 29 кВт. Общий расход по дому – 1196,07 кВт.

Система отопления жилой части для 1 зоны предусмотрена двухтрубная с вертикальными распределительными стояками, с разводящими трубопроводами по коридору подвального этажа. Система отопления жилой части для 2 зоны предусмотрена двухтрубная с вертикальными распределительными стояками, с разводящими трубопроводами по техническому чердаку.

Системы отопления квартир подключаются к вертикальным стоякам через поэтажные распределительные узлы с автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами, запорной арматурой и с теплосчетчиками для каждой квартиры, установленные в специальных шкафах во внеквартирных коридорах.

Минимальный расход теплоносителя в теплосчетчиках квартирных систем отопления по паспорту составляет не больше 10-12 % расчетного теплоносителя минимальной по площади квартиры здания.

Разводка поквартирных систем отопления к отопительным приборам выполняется двухтрубная лучевая от коллекторов в квартирах трубопроводами из сшитого полиэтилена, проложенными в конструкции пола в гофротрубе.

В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы. Приборы отопления устанавливаются в угловых жилых комнатах у всех наружных ограждений. Отопительные приборы не размещаются в отсеках тамбуров, имеющих наружные двери.

Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Отопление общих поэтажных коридоров, мусорокамеры, пожарного поста, насосной предусмотрено отдельными стояками с установкой балансировочных клапанов.

В помещениях насосной, пожарного поста в качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных труб. Транзитные трубопроводы через помещения электрощитовых не прокладываются.

У отопительных приборов, установленных в поэтажных коридорах, регулирующая арматура у отопительных приборов не устанавливается.

На выходах из здания отопительные приборы, выступающие из плоскости стен, устанавливаются на высоте не менее 2 м от пола.

Незадымляемая лестничная клетка неотапливаемая утепленная. Двери входов оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. Компенсация линейного расширения разводящих трубопроводов, прокладываемых по подвальному этажу и техническому чердаку, предусмотрена при помощи изменения трассы трубопроводов.

Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. На каждом стояке и на каждом этаже в узлах подключения коллекторов в нижних точках системы предусмотрены устройства для опорожнения. Организованный слив от стояков 2 зоны осуществляется под потолком 8 этажа с последующим отводом через дренажный стояк.

Выпуск воздуха осуществляется через воздушные краны непосредственно из приборов отопления, на распределительных коллекторах и из верхних точек системы.

Стояки и разводящие трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб с антикоррозийной защитой и теплоизолируются изоляцией с группой горючести не более Г2.

Для отопления встроенных нежилых помещений запроектирована отдельная система отопления от теплового пункта 1 зоны с разводящими стальными трубопроводами в теплоизоляции по коридору подвального этажа. Системы отопления помещений офисов № 1-№ 4, размещенные в подвальном, на первом этажах подключаются к системе отопления нежилых помещений через узлы учета с автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой и с теплосчетчиками.

Системы отопления встроенных помещений предусмотрены горизонтальные двухтрубные тупиковые трубопроводами из сшитого полиэтилена в конструкции пола в гофротрубе. В качестве нагревательных приборов принимаются панельные стальные радиаторы с автоматическими терморегуляторами.

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

Обеспечивается возможность доступа к арматуре и приборам системы отопления здания и их соединениям для осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены.

## Крышная котельная

Система отопления предусмотрена горизонтальная двухтрубная тупиковая из стальных труб от трубопроводов сетевой воды от котельной. В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы.

### Вентиляция

В жилой части дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением из кухонь, совмещенных санузлов, уборных и ванных согласно СП 54.13330 с помощью воздуховодов из оцинкованной стали с пределом огнестойкости не менее EI 30, прокладываемыми в общих шахтах с ограждающими конструкциями из гидрофобизированных влагостойких пазогребневых блоков. Удаление воздуха из ванных осуществляется непосредственно или перетоком в санузел.

Запроектирована 2-х зонная система вентиляции: 1 зона (с 2 по 8 этаж) и 2 зона (с 9 по 16 этаж).

Присоединение поэтажных каналов к вертикальным сборным каналам предусматривается через воздушный затвор. С верхнего этажа предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы с установкой бытовых малошумных электровентиляторов. Скорость воздуха в сборных каналах предусмотрена не более 2,5 м/с, в спутниках – не более 1,5 м/с.

Вентблоки поднимаются в объем теплого чердака, откуда воздух удаляется через общие вытяжные шахты, предусмотренные на каждую изолированную часть чердака. Скорость в вентшахтах составляет не более 1 м/с.

Удаление воздуха осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки.

Поступление наружного приточного воздуха в помещения кухонь предусмотрено через приточные клапаны с нормируемой производительностью в окнах. Проветривание осуществляется через регулируемые поворотные-откидные створки окон.

Запроектирована общая система вентиляции с механическим побуждением из технических помещений, размещенных в подвале: помещений теплового пункта для 1 зоны, насосной, кладовой уборочного инвентаря.

Из электрощитовых жилой части и встроенной части запроектированы отдельные системы вентиляции с естественным побуждением.

В пределах обслуживаемого этажа транзитные воздуховоды, обслуживающие технические помещения после пересечения противопожарных преград, отделяющих встроенные помещения от жилой части здания, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45 без установки нормально открытых противопожарных клапанов в местах пересечения в соответствии с п. 6.22 СП 7.13130.

За пределом обслуживаемого этажа воздуховоды с пределом огнестойкости не менее EI 30 и прокладываются в общей шахте.

Мусоросборная камера оборудована самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающим вентиляцию камеры.

Во всех встроенных нежилых помещениях первого этажа, а также комнат приема пищи для офисных помещений № 1-№ 4, расположенных в подвальном этаже, санузлах и помещениях уборочного инвентаря встроенных помещений запроектированы отдельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Предусмотрены переточные отверстия в перегородках кабинетов.

Поэтажные подключения к сборным вертикальным коллекторам выполняются через воздушный затвор.

Поступление наружного приточного воздуха предусмотрено через приточные клапаны в окнах.

Воздухообмены во встроенных помещениях приняты согласно СП 60.13330.

Удаление воздуха предусмотрено воздуховодами с пределом огнестойкости не менее EI 30, прокладываемыми за пределом этажа в общей шахте строительного исполнения.

Вентиляторы всех систем размещаются в отдельном помещении для оборудования на техническом чердаке. Обеспечивается возможность доступа к оборудованию для технического обслуживания.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности А, толщиной стали согласно СП 60.13330.

Транзитные воздуховоды через квартиры, лестничную клетку, лифтовой холл не прокладываются.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются класса герметичности В, толщиной стали не менее 0,8 мм.

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

Для естественного проветривания при пожаре офисов предусматриваются открываемые проемы в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола, шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения.

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

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.

#### Крышная котельная

В котельной запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением в размере трехкратного воздухообмен с помощью дефлектора. Приток воздуха естественный осуществляется с помощью жалюзийных решеток, установленных в верхней зоне. Предусмотрена вытяжная аварийная вентиляция с помощью взрывозащищенного вентилятора настенного типа ВО-06-300 в № 3,15. Из санузла удаление воздуха предусмотрено с помощью воздуховода, выведенного на фасад.

#### Противодымная вентиляция

В подвальном этаже отсутствуют постоянные рабочие места.

В жилой части дома запроектированы системы противодымной вентиляции с механическим побуждением:

дымоудаление коридоров угловой конфигурации длиной не более 30 м;

подача воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» двумя системами и переточным отверстием;



подача воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельной системой;

компенсирующая подача воздуха в коридоры.

Вытяжная противодымная вентиляция из коридоров 2-16 этажей жилой части предусмотрена через клапаны дымовые с пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130, установленные на шахте под потолком коридоров. Дымоприемные устройства размещаются не ниже верхнего уровня дверных проемов, в «нормально-закрытом» исполнении с автоматическим и дистанционным управлением.

Для удаления дыма при пожаре принимается крышный вентилятор с нормально-закрытым противопожарным клапаном.

Для создания подпора воздуха предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, осуществляющие подачу воздуха самостоятельными системами для пассажирских лифтов и для лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Компенсирующая подача воздуха предусмотрена отдельной системой через установленные в нижней части коридоров всех этажей противопожарные нормально-закрытые клапаны.

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

Вентиляторы противодымной вентиляции принимаются осевые крышного исполнения с противопожарными нормально закрытыми клапанами. Для шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предел огнестойкости клапана составляет не менее EI 120.

Заборы наружного воздуха для систем приточной противодымной защиты расположены на расстоянии не менее 5 м от выброса противодымной вытяжной системы.

Канал вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен класса герметичности В, из тонколистовой горячекатанной стали, толщиной 1,5 мм, с пределом огнестойкости EI 45, приточной противодымной – толщиной стали не менее 0,8 мм с пределом огнестойкости EI 120 для канала подачи воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 30 – для остальных систем. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Предусмотрены компенсаторы линейных тепловых расширений, которые встраиваются в конструкцию короба дымоудаления.

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

#### д) подраздел «Сети связи»

Сети связи жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусматривается в составе телевидения, телефонной связи (ТФ), сети интернет, проводного вещания (ПВ). Проектной документацией предусматривается сеть пожарной сигнализации (ПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре.

Подключение к сетям связи предусматривается по техническим условиям от 4 июня 2021 г. №152/21, выданным филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР.

Присоединение к сетям связи запроектировано 16-ти волоконно-оптическим кабелем от проектируемой оптической муфты в кабельном колодце КК № 35-080. Кабель прокладывается в существующей и проектируемой телефонной канализации. Ввод в здание предусматривается в телекоммуникационный шкаф узла доступа (УД) в электрощитовом помещении для жилой части дома.

Распределительная сеть ПВ осуществляется через IP/СПВ конвертеры в телекоммуникационном шкафу УД. Распределительная и абонентская сеть выполняется проводами марки ПРППМ с установкой этажных распределительных и ограничительных коробок и радиорозеток РПВ-1 в помещениях. Сеть выполняется скрыто под слоем штукатурки и в ПВХ трубе в полу в бетонной стяжке.

Распределительная сеть ТФ, IPTV и интернет запроектирована от оборудования телекоммуникационных шкафов кабелями UTP 25-M-C5 до этажных распределительных коробок (кроссов), абонентская сеть предусматривается кабелями UTP 4×2×0,52, проложенными по стенам под штукатуркой.

Для приёма цифровых сигналов телевидения на кровле по месту предусматривается установка широкополосных антенн. Распределительная ТВ сеть в доме запроектирована от домовых усилителей и выполняется кабелями марки RG-11 до этажных ответвителей марки ТАН, прокладка до абонентов выполняется кабелем марки RG-6U. Кабели абонентской сети прокладываются скрыто по стенам.

Проектной документацией предусматривается установка самостоятельных во встроенных помещениях для сетей связи розеток (распределительных коробок).

Вертикальная прокладка сетей запроектирована в каналах строительной конструкции.

В подразделе данной проектной документацией в жилой части выполняется сеть автономной пожарной сигнализации. В помещениях квартир, кроме комнат с мокрым процессом, проектной документацией предусматривается установка автономных дымовых извещателей 212-142.

В жилой части здания запроектирована сеть автоматической адресной пожарной сигнализации, которая конструктивно состоит из пультов контроля и управления (ПКУ) «R3-Рубеж-2ОП прот. R3» с блоками «R3-Рубеж-БИУ прот. R3» с размещением их в электрощитовой.

Для контроля за состоянием зон (помещений) пожарной сигнализацией в квартирах на потолке устанавливаются тепловые извещатели ИП101-29.

В остальных помещениях предусматривается установка дымовых извещателей ИП212-64. Ручные извещатели ИПР-513-11 ИКЗ устанавливаются на путях эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы от соответствующих приборов кабелем марки КПСнг(A)-FRLS.

СОУЭ в жилом доме выполняется 1 типа и предусматривается звуковыми оповещателями с установкой их в этажных коридорах.

Проектной документацией разработана система управления дымоудаления с применением пусковых релейных модулей. При поступлении сигнала от извещателей ПКУ выдают команду через коммутационные устройства на систему дымоудаления и подпора воздуха, а также управление инженерным оборудованием.

Предусматривается передача извещений от ПКУ системы пожарной сигнализации в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Также запроектирована сеть автоматической пожарной сигнализации встроенных помещений, которая конструктивно состоит из приборов «ГрандМАГИСТР-12».

Для контроля за состоянием зон (помещений) автоматической пожарной сигнализацией в помещениях предусматривается установка дымовых извещателей ИП212-31 и ручных ИПР513-10 на путях эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы от соответствующих приборов кабелем КПСнг(А)-FRLS.

СОУЭ во встроенно-пристроенных помещениях запроектировано 2 типа и предусматривается звуковыми оповещателями и световыми табло «Выход».

#### Крышная котельная

В котельной предусматривается система пожарной и охранной сигнализации с контролем загазованности и управлением электромагнитным клапаном, которая запроектирована с помощью прибора СКЗ «Кристалл-3». Для контроля за состоянием помещения котельной предусмотрена установка на потолке пожарных дымовых и тепловых извещателей, а также ручного извещателя на выходе из помещения. Для обнаружения несанкционированного доступа запроектированы охранные извещатели. Контроль загазованности выполняется сигнализаторами прибора «Кристалл-3».

В помещении котельной предусматривается также система оповещения и управления эвакуации при пожаре и загазованности.

Передача сигналов в помещения пожарного поста и дежурного персонала о состоянии технологических процессов в котельной запроектировано по каналу GSM.

#### е) подраздел «Система газоснабжения»

Для газоснабжения крышной котельной многоквартирного жилого дома поз. 7 подразделом предусматриваются основные 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 сетей газораспределения и газопотребления. Участок газопровода-ввода среднего давления и установка шкафного пункта редуцирования газа идентифицируются как опасный производственный объект III класса опасности. Сеть газопотребления, состоящая из наружных участков газопроводов низкого давления и внутреннего газооборудования крышной котельной, не принадлежит к опасным производственным объектам.

Согласно техническим условиям точка подключения (место присоединения) проектируемого газопровода-ввода к сети газораспределения – ранее запроектированный полиэтиленовый газопровод-ввод диаметром 110 мм среднего

давления ( $P = 0,15 \div 0,25$  МПа), прокладываемый в микрорайоне «Новая Богданка», г. Чебоксары.

Согласно выделенному лимиту топлива (согласно техническим условиям) для газоснабжения крышной котельной часовой расход природного газа составляет 135,72 м<sup>3</sup>/ч. Расчетной величиной для определения диаметра проектируемых газопроводов является фактический общий максимальный часовой расход газа 134,4 м<sup>3</sup>/ч (согласно данным технических характеристик газового оборудования, указанным 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.

На пересечении с проезжей частью дороги и инженерными коммуникациями проектируемый газопровод-ввод среднего давления прокладывается в защитном полиэтиленовом футляре. В верхней точке уклона футляров предусмотрена установка контрольной трубки, выходящей под защитное устройство (ковер).

Глубина траншеи предусмотрена с учетом прокладки проектируемого газопровода 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 охранный 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 «УГРШ-2а-01-2Н-У1» (далее – ГРПШ), представляющего собой изделие полной заводской готовности и имеющего следующие технические характеристики:

регулятор давления газа	– РДНК-50/1000 = 2 шт.;
давление природного газа на входе	– 0,15 ÷ 0,25 МПа;
рабочее давление на выходе	– 0,0025 МПа;
пропускная способность при $P_{вх} = 0,15$ МПа	– 375,0 м <sup>3</sup> /час.

ГРПШ является изделием полной заводской готовности. 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. 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 – 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 ее объема помещения котельной.

В котельной предусматривается установка отопительных водогрейных напольных конденсационных котлов торговой марки «De Dietrich»: один котел серии «С 640-1000» теплопроизводительностью 922,1 кВт и один котел серии «С 340-350» теплопроизводительностью 326,7 кВт. Общая теплопроизводительность крышной котельной составляет 1248,8 кВт. 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 640-1000» составляет 99,2 м<sup>3</sup>/час, «С 340-350» – 35,2 м<sup>3</sup>/час.

На вводе газопровода в котельную устанавливаются термозапорный клапан и электромагнитный клапан-отсекатель.

Учет расхода природного газа предусматривается измерительным комплексом «Ирвис-РС4М-Ультра-ПП-270» Ду50 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\*. Предусмотрена запорная арматура, контрольно-измерительные

приборы. Крепление внутреннего газопроводов к стене здания предусмотрено согласно серии 5.905-18.05.

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

Вентиляция в котельной предусматривается аварийная и естественная приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом в час. Подбор вентиляционного оборудования обоснован расчетом. Естественный приток наружного воздуха в помещение котельной предусматривается через жалюзийные вентиляционные решетки типа VKR. Естественная вытяжка воздуха из помещения котельной предусматривается через дефлектор, принудительная аварийная вытяжка воздуха – взрывозащищенным стеновым вентилятором.

Отвод дымовых газов отдельно от каждого котла предусматривается через металлические теплоизолированные дымовые трубы диаметром 350 и 250 мм, высотой 6,42 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.

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.

#### ж) подраздел «Технологические решения»

Проектируемая сеть газораспределения (газопровода-ввода среднего давления и установка шкафного пункта редуцирования газа) идентифицируется как опасный производственный объект III класса опасности. Сеть газопотребления жилого здания (вводной газопровод низкого давления и крышная котельная) не принадлежит к опасным производственным объектам.

Крышная котельная предназначена для теплоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями поз. 7 в микрорайоне «Новая Богданка» г. Чебоксары.

Котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителю относится ко второй категории.

В качестве основного топлива используется природный газ. Аварийное топливо не предусмотрено.

Котлы подобраны таким образом, чтобы в случае выхода одного из них оставшиеся обеспечивали максимальную потребность в тепловой энергии на вентиляцию и потребность в тепловой энергии на отопление и ГВС в режиме наиболее холодного месяца. В летнее время предусматривается работа одного котла для обеспечения тепловой нагрузки на нужды горячего водоснабжения.

В помещении котельной к установке приняты два конденсационных напольных котла типа «De Dietrich C 640-1000», мощностью 922,1 кВт, «De Dietrich C 340-350», мощностью 326,7 кВт.

Общая максимальная установленная мощность котельной составляет 1,248 МВт. Котлы оборудуются газовыми горелками в комплекте с автоматикой безопасности и регулирования и запорной арматурой.

Вспомогательное и грузоподъемное оборудование, транспортные средства и механизмы не предусмотрены.

Представленные решения обеспечивают безопасное функционирование проектируемой системы газоснабжения, систем оповещения и связи (предупреждение возникновения потенциальных аварий). Работа котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Газовые котлы с закрытой камерой сгорания 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 котельной предусмотрена установка сигнализатора загазованности токсичных и горючих газов, 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.

#### **6) раздел 6 «Проект организации строительства»**

Участок на время строительства по периметру ограждается временным забором. Организация строительства предусмотрена с учетом безопасного функционирования существующей застройки и охраны окружающей среды.

Въезд на стройплощадку предусмотрен с проезжей части ул. Щорса.

На стройплощадке предусмотрены места для складирования строительных материалов, временных зданий и сооружений, в т.ч. санитарно-бытовых помещений и туалета, для сбора строительных отходов (мусоросборочных контейнеров для строительного и бытового мусора), для складирования плодородного грунта.

В ПОС 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. Поставка стройматериалов, изделий и конструкций предусмотрена с предприятий республики.

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, предусмотрен организацией, предоставляющей раствор и бетон.

Предусмотрены мероприятия, направленные на недопущение ухудшения условий проживания жильцов при устройстве свайного поля и работе тяжелой строительной техники на стройплощадке: применение сваевдавливающей установки типа СВУ–В-6.

Для выполнения строительного-монтажных работ рекомендован башенный кран ТДК-10.215.

На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес выезжающего автотранспорта.

Расчетная продолжительность строительства – 23 месяца.

#### 7) раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

##### По периоду строительства

В период строительства многоквартирного жилого дома поз. 7 основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной техники, выбросами от сварочных и покрасочных работ, от площадки разгрузки сыпучих строительных материалов (ист. № № 6501-6505). Валовый выброс от 14 загрязняющих веществ и 1 группы суммации, из них 2 класса опасности – 3 вещества, 3 класса опасности – 7 веществ, 4 класса опасности – 2 вещества, 2 вещества ОБУВ, составляет: 8,149880 т/пер.СМР, максимальный-разовый – 0,1608400 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 «Эколог» фирмы ООО «Интеграл» (версия 4.50) на расчетной площадке 200×200 м с шагом 10 м для периода строительства и для периода эксплуатации.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на границе жилой застройки (жилые дома поз. 4, 5, 9, 10) отвечают гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест 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 строительства; устройство свайного поля с применением сваевдавливающей установки; использование строительных и дорожных машин, механизмов и транспортных средств с 8.00 до 20.00 часов.

Согласно результату акустических расчетов, выполненных с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» ООО «Фирма «Интеграл» и с учетом фонового шума, эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, с учетом предусмотренных мероприятий и одновременной работе не более 5 единиц техники не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.



В период строительства водоснабжение строительной площадки, как для производственных, так и для питьевых нужд, предусматривается за счет привозной воды. Стоки от душевых и умывальных собираются в сборник стоков, по мере накопления стоки вывозятся на биологические очистные сооружения по договору, отходы биотуалетов по мере накопления передаются на специализированное предприятие по договору.

Поверхностный сток со строительной площадки – неорганизованный, поступает на рельеф местности в объеме 1640,8 м<sup>3</sup>/период СМР. 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.

В соответствии с проведенными исследованиями в составе инженерных изысканий по суммарному показателю химического загрязнения почва относится к категории «допустимая», по органическим загрязнениям – к категории «чистая». Почва по паразитологическим показателям относится к категории «чистая», по микробиологическим показателям – к категории «загрязненная». До начала строительства группы жилых домов в микрорайоне «Новая Богданка» необходимо провести исследования почвогрунта по микробиологическим показателям, при подтверждении эпидемиологической опасности необходимо провести санацию почвогрунта хлорной известью или биодеструкторами до полного обеззараживания и подтверждения повторными исследованиями. Общий объем снятого плодородного слоя почвы и разработанного грунта перемещается в отвал на отведенной территории. Для благоустройства территории жилого дома требуется подвозка плодородного слоя почвы в объеме 98,0 м<sup>3</sup> после проведения исследований на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам. Избыток грунта в объеме 3753,0 м<sup>3</sup> используется для планировочных работ микрорайона.

При строительстве образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности в количестве 127,94 т, из них 3 класса опасности – 0,05 т, 4 класса опасности – 40,48 т, 5 класса опасности – 87,42 т. Передаются специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии, – 6,48 т, направляются на полигон ТКО – 11,02 т, используются при строительстве – 110,28 т. Предприятия, имеющие соответствующие лицензии по обращению с отходами, рекомендованы.

Проектом вырубка не предусмотрена. 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*

В разделе дана совокупная оценка негативного воздействия по фактору химического и физического загрязнения атмосферы от жилого дома поз. 7 (I этап строительства) и жилого дома поз. 8 (II этап строительства) группы многоквартирных жилых домов поз. 7, 8 в микрорайоне «Новая Богданка».

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации группы многоквартирных жилых домов поз. 7, 8 в микрорайоне «Новая Богданка» будут являться: придомовые автостоянки (неорганизованные ист. № № 6001-6008); дымовые трубы крышной котельной Д1, Д2 жилого дома поз. 7 и дымовые трубы крышной котельной Д1, Д2 жилого дома поз. 8 (организованные ист. № № 0001-0004, расчет проведен из часового расхода газа на один котел 100,5 м<sup>3</sup>/час).

Валовый выброс от 8 загрязняющих веществ и 1 группы суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 2 вещества, 1 вещество – с ориентировочным безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), составляет 3,215824 т/год, максимально-разовый – 0,409612 г/сек.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом застройки на высоте 2,0 м показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе жилой застройки (жилые дома поз. 4, 5, 7, 8 9, 10, спортивная площадка) отвечают гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест и не окажут отрицательного воздействия на условия проживания населения в данном районе и на состояние окружающей природной среды.

Источниками непостоянного шума при эксплуатации группы многоквартирных жилых домов являются легковые автомобили на открытых автостоянках (ИШ № № 6001-6008). Согласно результатам расчета ожидаемого шумового воздействия от источников непостоянного шума, проведенного на дневное время, эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в жилых комнатах квартир не превышают предельно-допустимые для дневного времени, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96. Расчеты на ночное время не проводились в связи их нецелесообразностью.

Источниками постоянного шума при эксплуатации группы многоквартирных жилых домов является оборудование крышных котельных (ИШ № № 1-4). Согласно результатам акустических расчетов уровни звукового давления в октавных полосах частот (дБ) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в жилых комнатах квартир не превышают ПДУ как для дневного, так и для ночного времени, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.

В целях защиты от шума и вибрации предусмотрены мероприятия: звукоизоляция наружных и внутренних конструкций, все шумящие агрегаты предусмотрены в изолированных помещениях, на виброизолируемых опорах. Для снижения уровня уличного шума предусматривается заполнение оконных проемов оконными блоками из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, располагается за пределами водоохранных зон водных объектов. Земельный участок не располагается в границах зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Отвод поверхностных сточных вод с территории проектируемого жилого дома осуществляется за счет продольных и поперечных уклонов по проезду и тротуарам в дождеприемные решетки проектируемой ливневой канализации с дальнейшим отведением в существующий коллектор городской ливневой канализации по ул. Щорса. Годовой объем поверхностных сточных вод с территории жилого дома составляет 3144,9 м<sup>3</sup>.

При эксплуатации многоквартирного жилого дома поз. 7 образуются отходы в количестве 89,02 т/год, из них 4 класса опасности – 88,10 т/год, 5 класса опасности – 0,92 т/год. Отходы в полном объеме (89,02 т/год) направляются на полигон ТКО.

Для сбора твердых коммунальных, в том числе и крупногабаритных, отходов от жилого дома предусматривается хозплощадка с твердым покрытием и ограждением. Количество контейнеров достаточное (3 шт. объемом 1,1 м<sup>3</sup> каждый). Отходы будут передаваться региональному оператору ООО «МВК «Экоцентр» (лицензия № 21.0012.17 от 17 марта 2017 г.) для размещения на полигоне ТКО филиала ЗАО «Управление отходами» в г. Новочебоксарск (код в реестре ГРОРО № 21-00036-3-00113-010317 от 1 марта 2017 г.).

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.

### **8) раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Степень огнестойкости I.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3 (офисы), Ф5.1 (крышная котельная).

Высота здания менее 50 м.

Общая площадь квартир на этаже от 500 до 550 м<sup>2</sup>.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними объектами составляет не менее 10 м.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят 25 л/с.

Дислокация подразделений пожарной охраны позволяет обеспечить время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 минут.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому жилому зданию обеспечен по всей длине с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 м.

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций здания составляет 8 м.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от эвакуационных выходов из здания.

Шибер (огнепреграждающая заслонка), устанавливаемая на входе ствола из камеры мусоропровода, оснащается приводом самозакрывания при пожаре. Ствол и загрузочные клапаны выполняются из негорючих материалов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

При наличии в наружных стенах проектируемого здания проемов со светопрозрачным заполнением (окна) с ненормируемыми пределами

огнестойкости высота междуэтажного пояса в местах примыкания к перекрытиям не менее 1,2 м.

Помещения жилой части отделены от помещений общественного назначения (офисов) противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов.

Эвакуационные выходы из подвального этажа предусматриваются непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания.

Части здания различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

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

Минимальная ширина эвакуационных выходов из здания не менее 1,2 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

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 внеквартирный коридор на лестничную клетку типа Н1 (с выходом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам).

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширину глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки не менее 1,2 м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами.

Двери эвакуационных выходов из коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

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

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

Ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, в том числе 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.

Выходы из этажей на лестничные клетки оборудуются дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Лестничная клетка имеет световые проемы с площадью остекления в дверях не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже.

В секции жилого здания при выходе из квартир в коридор, не имеющий оконного проема площадью не менее 1,2 м в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку превышает 12 м при наличии системы противодымной вентиляции. Указанное расстояние принимается как для тупикового коридора и составляет не более 25 м.

Ширина пути эвакуации по коридору не менее 1,4 м.

Помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания.

Максимальный уклон маршей лестниц, ведущих на жилые этажи секционного здания, 1:1,75.

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

Пожаробезопасные зоны предусматриваются 2-го типа.

Площадь пожаробезопасной зоны предусмотрена исходя из максимального количества людей, относящихся к МГН, для которых предусмотрена указанная зона (не менее 1 человека категории М2-М4 на этаж секции).

При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении усилия.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не имеют порогов высотой более 1,4 см.

Для проектируемого здания обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами; средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений; противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным.

В проектируемом здании предусматривается выход на кровлю с лестничной клетки. Выход с лестничной клетки на кровлю предусматривается по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее  $0,75 \times 1,5$  м. Указанные марши выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

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

Для прокладки пожарных рукавов при пожаре предусмотрен зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается с установкой пожарных кранов (ПК) из расчета 3 струи по 2,5 л/с.

В помещении насосной станции установлены водомерный узел с электрозадвижкой на обводной линии для пропуска пожарного расхода и группой насосов для нужд внутреннего пожаротушения. Открывание электрозадвижки и включение насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов.

Насосная станция располагается в подвале. Помещение отапливаемое, имеет отдельный выход наружу, 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). Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, располагаются в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудуются световыми указателями и пиктограммами. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками

позволяет обеспечить установку не менее двух пожарных автомобилей и располагается на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Предусматриваются ограждения на кровле проектируемого здания.

Размещаемые в проектируемом жилом здании помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных процессов и веществ (системы электроснабжения) отнесены к категории В4 по взрывопожарной и пожарной опасности (помещение электрощитовой).

Проектируемое жилое здание в целом оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации.

Проектными решениями предусматривается автоматическая установка пожарной сигнализации с применением тепловых извещателей пожарных, устанавливаемых в прихожих квартир, дымовых адресно-аналоговых извещателей пожарных, устанавливаемых во внеквартирных коридорах, в лифтовых холлах.

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

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).

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания выполняется с механическим способом побуждения. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

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

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий при пожаре предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции.

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

Звуковые устройства оповещения людей о пожаре не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и подключаются к электрической сети.

Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудованы источниками бесперебойного электропитания.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Проектными решениями предусмотрено выполнение требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479), в том числе при производстве строительно-монтажных и пожароопасных работ на строительной площадке в целях обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

#### Крышная котельная

Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0.

Категории по взрывопожарной и пожарной 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 чердака здания противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не ниже REI 90.

В помещении котельной предусматривается легкобрасываемая ограждающая конструкция (окно), с площадью остекления не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> котельной.

Выход из котельной и путь от нее к выходу из кровли предусматривается по специально оборудованному участку кровли шириной не менее 2 м, выполненному из негорючих материалов.

Контроль за пожарным состоянием в котельной осуществляется извещателями пожарными дымовыми и извещателями пожарными тепловыми системы пожарной сигнализации.

Помещение котельной оборудуется внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи по 2,5 л/с.

#### 9) раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Обеспечена возможность беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку.

Для удобства движения инвалидов и маломобильных групп населения по территории дома на пешеходных путях при пересечении тротуаров с проезжей частью запроектированы съезды. Для обеспечения беспрепятственного движения

инвалидов и инвалидов-колясочников места пересечения тротуаров, дорожек и проезжей части организованы без бордюров.

На гостевой автостоянке предусмотрены места для автотранспорта инвалидов.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения и инвалидов в жилую часть здания предусмотрен пандус с уклоном 1:12. Для безопасного движения по пандусам предусмотрено ограждение высотой 0,9 м.

Для доступа инвалидов и маломобильных групп населения во встроенные помещения предусмотрены пандусы и вертикальные подъемники.

Входные площадки предусмотрены с навесом, водоотводом. В ночное время суток предусмотрено освещение входного узла.

Лифтовой холл жилой части предусмотрен на одной отметке с входным узлом и не требует дополнительных мер по передвижению маломобильных групп до лифта.

Для подъема инвалидов на второй и последующие этажи предусмотрены лифты.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках в лифтовом холле принято не менее 1,8 м.

Размеры тамбура и ширина входных дверей соответствуют нормативным требованиям.

#### 10) раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Принятые проектные решения обеспечивают нормативную долговечность и оптимальный режим эксплуатации помещений, строительных конструкций и инженерного оборудования, возможность осуществления контроля технического состояния и технического обслуживания основных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, нормативные сроки и периодичность выполнения текущих и капитальных ремонтов.

Раздел разработан в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

#### 11) раздел 11-1 «Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2018, п. 5.2 СП 50.13330.2012: расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 32°C, продолжительность отопительного периода – 217 сут., средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°C – минус 4,9°C, расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 21°C.

Требования тепловой защиты выполняются соблюдением санитарно-гигиенических показателей, применением ограждающих конструкций с



приведенным сопротивлением не менее нормируемых и соответствием удельной теплозащитной характеристики здания не более нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания составляет  $0,114 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$  и не превышает нормируемое значение  $0,15 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$  согласно табл. 7 СП 50.13330.2012.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет  $0,161 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ .

Значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию в соответствии с приложением № 2 приказа Минстроя России от 17 ноября 2017 г. № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» для многоквартирного жилого дома свыше 12 этажей составляет  $0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ .

В соответствии с п. 7 приказа Минстроя России от 17 ноября 2017 г. № 1550/пр с 1 июля 2018 г. предусматривается уменьшение значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию на 20 %, что составляет  $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ .

В соответствии с п. 5 приказа Минстроя России от 17 ноября 2017 г. № 1550/пр выполнение требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений при проектировании зданий обеспечивается путем достижения значения расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии ниже нормируемой.

Удельный расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроэнергию на общедомовые нужды составляет  $160,11 \text{ кВт} \times \text{ч}/\text{м}^2$ , в том числе на отопление и вентиляцию –  $65,91 \text{ кВт} \times \text{ч}/\text{м}^2$ .

Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов в соответствии с табл. 1 приказа Минстроя России от 6 июня 2016 г. № 399 для жилого дома свыше 12 этажей составляет  $254,41 \text{ кВт} \times \text{ч}/\text{м}^2$ , в том числе на отопление и вентиляцию –  $109,41 \text{ кВт} \times \text{ч}/\text{м}^2$ .

На основании постановления Правительства от 7 декабря 2020 г. № 2035 и в соответствии с табл. 2 приказа Минстроя России от 6 июня 2016 г. № 399/пр класс энергоэффективности жилого дома по величине отклонения расчетного показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов от требуемого базового уровня на 37 % – «В» (высокий).

В соответствии с п. 24 приказа Минстроя России от 6 июня 2016 г. № 399/пр для соответствия присвоенного класса энергетической эффективности «В» в многоквартирном жилом доме предусмотрены: индивидуальный тепловой пункт с функцией автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, энергоэффективное (светодиодное) освещение мест общего пользования, а также общедомовой и индивидуальные приборы учета тепла.

В соответствии с п. 14 приказа Минстроя России № 1550 от 17 ноября 2017 г. в жилом доме предусмотрены первоочередные требования энергетической эффективности:

для систем освещения, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме, при строительстве использование для рабочего освещения источников света со светоотдачей не менее  $95 \text{ лм}/\text{Вт}$  и устройств автоматического управления освещением в зависимости от уровня естественной освещенности,

обеспечивающих параметры световой среды в соответствии с установленными нормами.

Архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на повышение энергетической эффективности и энергосбережения проектируемого здания:

устройство теплого входного узла с двойным тамбуром;

автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в крышной котельной;

установка на подводках к отопительным приборам регулирующей арматуры;

расположение отопительных приборов под светопроемами.

Жилой дом оснащается коллективными и индивидуальными приборами учета энергетических ресурсов тепла, горячей и холодной воды и электроэнергии, учетом газа в котельной.

12) раздел 12-1 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Данным разделом установлен состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции здания.

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

1) раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

на ситуационном плане (лист 1) указано размещение микрорайонной площадки для выгула собак;

указаны зоны ограничения застройки базовых станций сотовой связи ПАО «МТС» и ПАО «ВымпелКом», подтверждающие отсутствие наложения данных зон ограничений на проектируемый 17-этажный жилой дом;

2) подраздел «Система электроснабжения»:

проектные решения приведены в соответствии с техническими условиями на подключение к электрическим сетям;

в текстовую часть добавлены ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации;

откорректированы общие (итоговые) показатели в текстовой части в соответствии с принятыми решениями графической части;

приведены в соответствие между собой проектные решения по электроснабжению котельной и жилого дома;

в документацию крышной котельной добавлена схема заземлений (основной системы уравнивания потенциалов) и откорректирована текстовая часть по принятым решениям в графической части;

**3) подраздел «Система водоснабжения»:**

представлен расчет по определению расчетного расхода на хозяйственно-питьевые нужды по холодному и горячему водоснабжению по жилой и встроенной части;

представлен расчет по определению требуемого напора на вводе на хозяйственно-питьевые нужды 1-ой, 2-ой зон и на противопожарное водоснабжение;

откорректирована текстовая часть подраздела «Система водоснабжения» согласно принятым проектным решениям;

**4) подраздел «Система водоотведения»:**

представлен расчет по определению расчетного стока по жилой и встроенной части;

откорректирована текстовая часть подраздела «Система водоотведения» согласно принятым проектным решениям;

**5) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:**

минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции принято не менее 1,5 м по вертикали;

**6) подраздел «Сети связи»:**

проектная документация приведена в соответствие с техническими условиями от 4 июня 2021г. №152/21, выданными филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР;

текстовая часть крышной котельной приведена в соответствии с решениями, предусмотренными графической частью;

**7) подраздел «Система газоснабжения»:**

откорректировано содержание тестовой части подраздела в соответствии с представленными проектными решениями;

**8) раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:**

в текстовую часть внесены сведения о выполнении требований пожарной безопасности в отношении маломобильных групп населения.

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

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

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям, получившим положительное заключение от 21 июня 2018 г. № 21-2-1-1-0037-18, выданное ООО «ПартнерСтройЭкспертиза».

**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.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация на строительство объекта «Группа многоквартирных жилых домов поз. 7, поз. 8 в микрорайоне «Новая Богданка» г. Чебоксары. Первый этап строительства. Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, крышной котельной поз. 7» соответствует установленным требованиям.

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

Смирнов Александр Петрович  
Направление деятельности – 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер аттестата – МС-Э-27-2-8830  
Дата получения – 31.05.2017  
Дата окончания действия – 31.05.2022



Давидович Олег Павлович  
Направление деятельности – 7. Конструктивные решения  
Номер аттестата – МС-Э-37-7-12522  
Дата получения – 24.09.2019  
Дата окончания действия – 24.09.2024



Тюрин Сергей Георгиевич  
Направление деятельности – 16. Системы электроснабжения  
Номер аттестата – МС-Э-33-16-12402  
Дата получения – 27.08.2019  
Дата окончания действия – 27.08.2024



Кудряшова Галина Семеновна  
Направление деятельности – 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер аттестата – МС-Э-3-13-10151  
Дата получения – 30.01.2018  
Дата окончания действия – 30.01.2023




Степанова Наталия Витальевна  
Направление деятельности – 2.2.2. Теплоснабжение,  
вентиляция и кондиционирование  
Номер аттестата – МС-Э-25-2-8774  
Дата получения – 23.05.2017  
Дата окончания действия – 23.05.2022



---

Степанов Николай Александрович  
Направление деятельности – 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер аттестата – МС-Э-25-2-8773  
Дата получения – 23.05.2017  
Дата окончания действия – 23.05.2022



---

Конопацкая Надежда Михайловна  
Направление деятельности – 8. Охрана окружающей среды  
Номер аттестата – МС-Э-7-8-13479  
Дата получения – 11.03.2020  
Дата окончания действия – 11.03.2025



---

Агеев Борис Борисович  
Направление деятельности – 2.5. Пожарная безопасность  
Номер аттестата – МС-Э-75-2-4306  
Дата получения – 17.09.2014  
Дата окончания действия – 17.09.2024



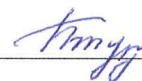
---

Чернов Юрий Геннадьевич  
Направление деятельности – 9. Санитарно-  
эпидемиологическая безопасность  
Номер аттестата – МС-Э-33-9-12405  
Дата получения – 27.08.2019  
Дата окончания действия – 27.08.2024



---

Турилова Александра Борисовна  
Направление деятельности – 39. Системы связи и  
сигнализации  
Номер аттестата – МС-Э-51-39-13005  
Дата получения – 05.12.2019  
Дата окончания действия – 05.12.2024



---

